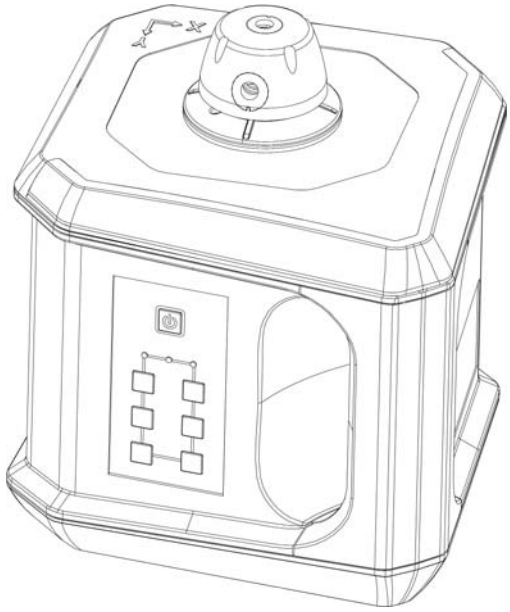
AGATEC

RL110 RL110G

User manual



User Manual

English

Introduction

Purchase
Congratulations on the purchase of a new Rotating Laser from Agatec.

Product

This manual contains important safety directions as well as instructions for setting up the product and operating it. Refer to "Safety Directions" for further information.

Read carefully through the User Manual before you switch on the product.

Symbols
The symbols used in this manual have the following meanings:

⚠ DANGER
Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.

⚠ WARNING
Indicates a potentially hazardous situation or an unintended use which, if not avoided, could result in death or serious injury.

⚠ CAUTION
Indicates a potentially hazardous situation or an unintended use which, if not avoided, may result in minor or moderate injury and / or appreciable material, financial and environmental damage.

Contents

EN

Introduction 2
Features 4
Laser Overview **{A}** 4
Keypad Overview **{B}** 4
Basic Operation 6
How to use your Agatec RL110 6
Button Functions 6
Automatic / Manual modes 7
H.I. Alert mode 7
Rotation mode 8
Scanning mode 8
Wall Mount 8
Set-up manual slopes 9
Accessories 9
Remote Control 9
Receiver/Remote Control 10
Receiver 10
Other accessories 11
Batteries 11
Low battery Indicator 11
Replacing alkaline batteries 11
Check and Adjust 11
Notes and Responsibilities 11
Checking level accuracy 12
Checking vertical accuracy 12
Adjusting level accuracy 12
Troubleshooting 13
Care and Transport 14
Transport 14
Storage 14
Cleaning and Drying 15
Safety Directions 15
General 15
Intended Use 15
Limits of Use 16
Responsibilities 16
Hazards of Use 17
Laser Classification 19
Electromagnetic Compatibility (EMC) 22
FCC Statement, Applicable in U.S. 22
International Limited Warranty 23
Technical Data 24

Features

The Agatec **RL110/RL110G** laser offers the interior contractor many great features to make work easier and more accurate.
A complete laser, with all needed functions, a bright beam for high visibility, with very compact dimensions.

Laser Overview {A}

See the inside front cover for a diagram of the laser **{A}** and keypad **{B}** corresponding to these callouts.

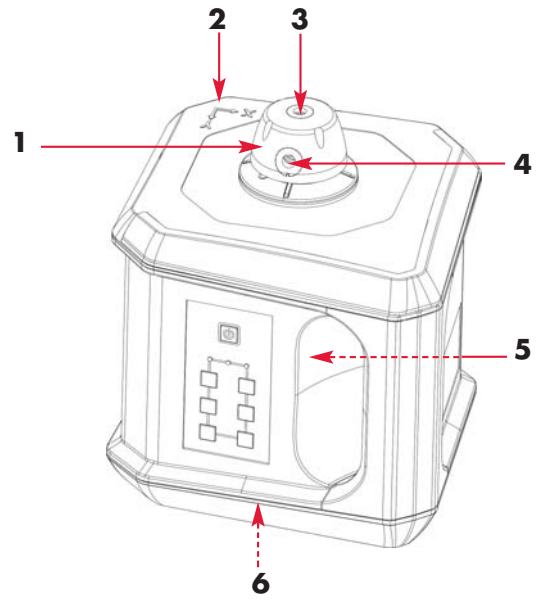
1) Rotating head
2) Axes indications
3) Plumb or square beam laser beam aperture
4) Rotating laser beam aperture
5) Batteries
6) 5/8"-11 Tripod mount for horizontal setup

Keypad Overview {B}

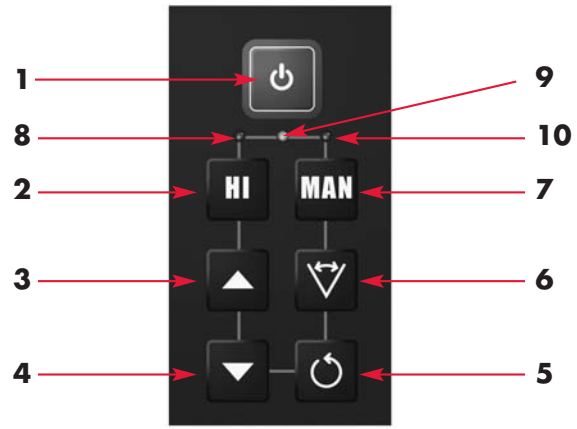
The keypad for the Agatec RL110/RL110G laser has seven buttons and three LED indicators.

1) On / Off
2) H.I. (Elevation) Alert
3) UP
4) DOWN
5) Rotation Mode
6) Scan
7) Manual Mode
8) LED – H I indication
9) LED – Level Status / Battery
10) LED – Manual mode indication

Laser Overview {A}



Keypad Overview {B}



How to use your Agatec RL110/RL110G

Horizontal Setup
The laser can be mounted on a 5/8"-11 tripod or placed directly on a solid, stable surface. Agatec **RL110/RL110G** can be suspended from a ceiling grid using the wall mount (optional).

Vertical Setup
The laser can be placed directly on its back (opposite the handle) on a solid, stable surface. For more stability, it is recommended to use the wall mount (optional).

Turning on the laser
Turn on the laser with the On/Off key **{B-1}**. It does a self-test and the beam blinks while the laser is self- leveling. After it is leveled, the head rotates. You can choose H.I. Alert mode or change to manual mode (see later sections).
The laser has a wide self-leveling range; however, if the laser is set up out of the leveling range, the laser beam will continue to blink and the rotation will not start.

LED indication
The LED indicator **{B-9}** slowly blinks green while the axes are leveling and stays on when both axis has reached a level position.

Button Functions

The UP/DOWN buttons on the laser and the remote control buttons have multiple functions depending on the mode of operation. Please refer to the chart below to better understand their functionality.

Mode	**UP / DOWN** Laser buttons and remote buttons	**RIGHT/LEFT** Only Remote Buttons
Automatic mode - rotating	Switches to point mode	Cycle through the rotating speed
Automatic mode - scanning	Moves scan CW/CCW	Cycle through the scanning width
Laydown mode - rotating	Slope	Cycle through the rotating speed
Laydown mode - scanning	Slope	Cycle through the scanning width
Manual mode - rotating	Slope	Cycle through the rotating speed
Manual mode - scanning	Slope	Cycle through the scanning width

Automatic / Manual modes

The Agatec **RL110/RL110G** is in automatic, self-leveling mode when turned on. Once the instrument has self-leveled, the laser head will start rotating with 300 rpm.

In manual mode, the laser does not self-level; this means that the beam will rotate even if the laser is not leveled. It can therefore be used on inclined planes such as stairs, roofs, or when manual grade setting is required. See later section on setting slope in manual or semi-automatic modes.

H.I. Alert mode

The H.I. feature stops the laser automatically if the laser is disturbed, preventing inaccurate readings. It functions only when activated.

• To activate this safeguard feature, keep pressed the H.I. key **{B-2}** after turning on the laser. The H.I. LED **{B-8}** will blink rapidly while the laser is initializing the H.I. mode.

• Thirty seconds later, the LED will blink slowly, indicating the H.I. Alert function is activated.
• If the laser is disturbed while in H.I. Alert mode, the head will stop rotating, the beam will turn off, the LED indicator will be on continuously.
• Press the ON/Off key to turn off the H.I. Alert function. Press again the ON/OFF key to have the unit going back to the default settings (300 rpm, automatic mode).

Rotation mode

The head rotates at three speeds: 0, 300, 450, 600 rpm. The default setting is 300 rpm. The laser beam is more visible at slower rotation speeds.

• To cycle through the rotation speeds press the key **{B-5}**. Press once to get to 450 rpm, twice to 600 rpm (max speed), three times to get to point mode. One more time to get back to 300 rpm.
• When in point mode, the point can be moved to the right or left using the UP/DOWN keys **{B-3** and **B-4}**. It is also possible to move the head manually to position the beam point.
To start rotation again, press the key **{B-5}**.

Scanning mode

For interior applications, scanning mode allows you to see the beam easier at a distance.
The default width has medium dimension. The laser beam is more visible at small width.
• To scan press the key **{B-6}**.
• To cycle through the scan width, press the key **{B-6}**. Press once to increase the width, twice to increase more. One more time to get to the mimium width.
• The scanning beam can be moved to the right or left using the UP/DOWN keys **{B-3** and **B-4}**.

Wall Mount

For interior application, such as drywall installation, it is recommended to use the wall mount (optional).
Use the tripod thread to fix the mount to the laser.

Set-up for manual slopes

The Agatec **RL110/RL110G** can be used to manually create slopes for special applications, stairways, sloped ceilings, etc.

For slopes up to 10%, set up the laser in horizontal mode and use the keypad or remote to set the slope following the instructions below.

In full manual mode, the unit will not self-level on both axis, meanwhile the head will continue to rotate. The plane of laser light can be tilted in either one or both planes.

To use the laser in full manual mode:
• After turning the laser on and allowing it to self-level, press the Manual button **{B-7}**. The LED **{B-10}** indicates that the laser is in manual mode and you can set slope in the X-axis.
• Press UP/DOWN keys to adjust the slope of the X-axis.

Press the Manual key **{B-7}** once more to set slope on Y-axis. The LED **{B-10}** blinks to indicate that the laser is in manual mode and you can set slope in the Y-axis.
Keep pressed the MAN key to exit the manual mode and return to the automatic mode.

Accessories

Remote Control

The Remote Control has five buttons.

1) LEFT
2) RIGHT
3) Scan / Rotation Mode
4) UP
5) DOWN

Please refer to the table in "Button Functions" to better understand their functionality.

• The red LED at the top of the remote will flash each time a button is pressed, indicating that the remote is transmitting to the laser.
• Battery - To open the battery compartment and change the battery, push the battery cover in the direction of the arrow. The remote control requires alkaline battery.

Receiver/Remote Control
(depending on scope of delivery)

The **receiver/remote control** is a combination of receiver and laser remote control. With power turned OFF, the unit performs as a remote. The receiver/remote control has six buttons; two of which have dual functions depending on whether the unit is being used as a receiver or as a remote.

1) Audio (Receiver), **LEFT** Scan-Stationary Beam / Manual Slope (Remote)
2) Bandwidth (Receiver), **RIGHT** Scan-Stationary Beam / Manual Slope (Remote)
3) Power – On/Off (Receiver)
4) Scan / Rotation Mode
5) **UP** – Head Speed / Scan Width
6) **DOWN** – Head Speed / Scan Width

• The **receiver/remote control** can be used as a receiver and attached magnetically to the ceiling grid to be used in place of the ceiling grid target in poor visibility conditions.

Receiver
(depending on scope of delivery)

The **receiver** has all receiver functions of **remote receiver**, without the remote control functions.

1) Audio
2) Bandwidth
3) Power ON/OFF

(Keys 4, 5 and 6 are only available on remote receiver)

Other accessories

• Laser enhancing glasses improve the visibility of the laser beam in bright light conditions.
• The ceiling grid targets are used to view the beam on suspended ceiling applications. The target attaches magnetically to the grid.

Batteries

Low battery Indicator

When the battery power is low, the LED **{B-9}** will blink red during operation. Batteries have to be replaced as soon as possible. When battery is empty, the laser head will stop rotating and the low battery LED **{B-9}** will stay on.

Replacing alkaline batteries

Follow the steps below to replace the alkaline batteries in your laser.
• To access the battery compartment, loosen the knobs connecting the laser to the wall mount.
• Use a coin or small screwdriver to remove the cover of the battery compartment at the back of the laser.
• Insert two fresh alkaline batteries (D size or LR20), following the polarization indicated at the bottom of the battery compartment. The plus contact is rounded and raised. When replacing batteries, change both at the same time.
• Replace the compartment and tighten with a coin or screwdriver.

Check and Adjust

Notes and Responsibilities

• It is the responsibility of the user to follow operating instructions and to periodically check the accuracy of the instrument and work as it progresses.
• The laser is adjusted to the defined accuracy specifications at the

factory. It is recommended to check your laser for accuracy upon receipt and periodically thereafter to ensure accuracy is maintained. If your laser requires adjustment, contact the nearest authorized service center or adjust the laser using the following procedure.
• Do not enter this mode or attempt adjustment unless you plan to change the accuracy. Accuracy adjustment should only be performed by a qualified individual that understands basic adjustment principles.

Checking level accuracy

To check the level accuracy of your laser, place the unit on a flat, level surface or tripod approximately 30 meters (100 ft.) from a wall.

• Align the X-axis so that it is square to the wall. Allow the laser to self-level completely (approximately one minute after the laser begins to rotate). Then mark the position of the beam (Position 1).
• Rotate the laser 180°, allow it to self level and mark the opposite side of the first axis (Position 2).
• Align the Y-axis by rotating the laser 90° so that this axis is now square to the wall. Allow the laser to self- level completely, and then mark the position of the beam (Position 3).
• Rotate the laser 180°, allow it to self level and mark the opposite side of the Y-axis (Position 4).
• The laser is within its accuracy specification if the four marks are within ± 3 mm (± 1/8") from the center.

Checking vertical accuracy

To check the vertical accuracy of your laser, place the unit in the laydown position on a flat, level surface approximately 15-30 meters (50-100 ft.) from a wall.

• Hang a plumb line on the wall.
• Move the laser until the vertical, rotating beam is aligned to the plumb line.
• If the rotating beam is not plumb, adjustment is necessary.

Adjusting level accuracy

If the accuracy checks may lead to a necessity of re-adjusting the unit, a corresponding description of how to adjust the level accuracy can be found online at www.agatec.com.

Troubleshooting

Symptom	Possible Causes and Solutions
The laser beam blinks, but the unit will not self-level or rotate.	The unit is most likely out of its 10% self-leveling range. • Check your set up and re-level the tripod if necessary. • If this does not solve the problem, the laser should be returned to an authorized service center for service.
The laser does not turn on.	The symptom may be caused by low or dead batteries. • Check or change the batteries. • If not the batteries, the laser should be returned to an authorized service center for service.
The laser's distance is reduced.	Dirt may be reducing the output of the laser. • Clean the windows of the laser and receiver to improve distance. • If not the windows, the laser should be returned to an authorized service center for service.
The IR Remote is not working.	Check for proper operation of the remote. • Check that the laser is turned on. • The remote may be outside the usable distance. • Aim the remote more directly at the laser for maximum distance. • The remote's battery may be low.
The laser's receiver is not functioning properly.	Check for proper operation of the receiver. • The laser is not rotating. It is leveling or in elevation alert. • The laser is in scanning mode. • The receiver may be outside the usable distance. • The receiver's battery may be low.
ALL three LED's are flashing in sequence.	The unit has been moved or pushed as HI was active. Press ON/OFF to restart the unit.

Transport

Transport in the field
When transporting the equipment in the field, always make sure that you
• either carry the product in its original transport container,
• or carry the tripod with its legs splayed across your shoulder, keeping the attached product upright.

Transport in a road vehicle
Never carry the product loose in a road vehicle, as it can be affected by shock and vibration. Always carry the product in its transport container and secure it.

Shipping
When transporting the product by rail, air or sea, always use the complete original Agatec packaging, transport container and cardboard box, or its equivalent, to protect against shock and vibration.

Shipping, transport of batteries
When transporting or shipping batteries, the person in charge of the product must ensure that the applicable national and international rules and regulations are observed. Before transportation or shipping, contact your local passenger or freight transport company.

Field Adjustment
After transport inspect the field adjustment parameters given in this user manual before using the product.

Storage

Product
Respect the temperature limits when storing the equipment, particularly in summer if the equipment is inside a vehicle. Refer to "Technical Data" for information about temperature limits.

Field Adjustment
After long periods of storage inspect the field adjustment parameters given in this user manual before using the product.

Alkaline Batteries
If the equipment is to be stored for a long time, remove the alkaline batteries from the product in order to avoid the danger of leakage.

Cleaning and Drying

Product and Accessories
• Blow dust off optical parts.
• Never touch the glass with your fingers.
• Use only a clean, soft, lint-free cloth for cleaning. If necessary, moisten the cloth with water or pure alcohol.
• Do not use other liquids; these may attack the polymer components.
Damp Products
• Dry the product, the transport container, the foam inserts and the accessories at a temperature not greater than 40°C / 104°F and clean them.
• Do not repack until everything is completely dry.

Damp Products
• Dry the product, the transport container, the foam inserts and the accessories at a temperature not greater than 40°C / 104°F and clean them.
• Do not repack until everything is completely dry.

General

Description
The following directions should enable the person responsible for the product, and the person who actually uses the equipment, to anticipate and avoid operational hazards.
The person responsible for the product must ensure that all users understand these directions and adhere to them.

Intended Use

Permitted Use
• The instrument casts a horizontal laser plane for the purposes of alignment.
• The unit can be set up on its own base plate, wall- mount or on a tripod.
• The laser beam can be detected by means of a laser detector.
• This product is intended for indoor use and applica- tions.

Adverse Use

- Use of the product without instruction.
- Use outside of the intended limits.
- Disabling safety systems.
- Removal of hazard notices.
- Opening the product using tools, for example screw- driver, unless this is specifically permitted for certain functions.
- Modification or conversion of the product.
- Use after misappropriation.
- Use of products with obviously recognizable damages or defects.
- Use with accessories from other manufacturers without the prior explicit approval of Agatec.
- Inadequate safeguards at the work site, for example when using on or near roads.
- Deliberate dazzling of third parties.
- Controlling of machines, moving objects or similar monitoring application without additional control and safety installations.

WARNING

Adverse use can lead to injury, malfunction and damage. It is the task of the person responsible for the equipment to inform the user about hazards and how to counteract them. The product is not to be operated until the user has been instructed on how to work with it.

Limits of Use

Environment

Suitable for use in an atmosphere appropriate for permanent human habitation: not suitable for use in aggressive or explosive environments.

DANGER

Local safety authorities and safety experts must be contacted before working in hazardous areas, or in close proximity to electrical installations or similar situations by the person in charge of the product.

Responsibilities

Manufacturer of the product

Agatec SAS, 21, boulevard Littré, F-78600 Le Mesnil Le Roi, hereinafter referred to as Agatec, is responsible for supplying the product, including the user manual and original accessories, in a completely safe condition.

Manufacturers of non Agatec accessories

The manufacturers of non Agatec accessories for the product are responsible for developing, implementing and communicating safety concepts for their products, and are also responsible for the effective- ness of those safety concepts in combination with the Agatec product.

Person in charge of the product

The person in charge of the product has the following duties

- To understand the safety instructions on the product and the instructions in the user manual.
- To be familiar with local regulations relating to safety and accident prevention.
- To inform Agatec immediately if the product and the application becomes unsafe.

WARNING

The person responsible for the product must ensure that it is used in accordance with the instructions. This person is also accountable for the training and the deployment of personnel who use the product and for the safety of the equipment in use.

Hazards of Use

WARNING

The absence of instruction, or the inadequate imparting of instruction, can lead to incorrect or adverse use, and can give rise to accidents with far-reaching human, material, financial and environmental conse- quences.

Precautions:

All users must follow the safety directions given by the manufacturer and the directions of the person respon- sible for the product.

CAUTION

Watch out for erroneous measurement results if the product has been dropped or has been misused, modified, stored for long periods or transported.

Precautions:

Periodically carry out test measurements and perform the field adjustments indicated in the user manual, particularly after the product has been subjected to abnormal use and before and after important measurements.

DANGER
Because of the risk of electrocution, it is very dangerous to use grade rods and staffs in the vicinity of electrical installations such as power cables or electrical railways.
Precautions:
Keep at a safe distance from electrical installations. If it is essential to work in this environment, first contact the safety authorities responsible for the electrical installa- tions and follow their instructions.

WARNING
If the product is used with accessories, for example masts, staffs, poles, you may increase the risk of being struck by lightning.
Precautions:
Do not use the product in a thunderstorm.

WARNING
Inadequate securing of the working site can lead to dangerous situations, for example in traffic, on building sites, and at industrial installations.
Precautions:
Always ensure that the working site is adequately secured. Adhere to the regulations governing safety and accident prevention and road traffic.

CAUTION
If the accessories used with the product are not properly secured and the product is subjected to mechanical shock, for example blows or falling, the product may be damaged or people may sustain injury.
Precautions:
When setting-up the product, make sure that the accessories are correctly adapted, fitted, secured, and locked in position. Avoid subjecting the product to mechanical stress.

CAUTION
During the transport, shipping or disposal of batteries it is possible for inappropriate mechanical influ- ences to constitute a fire hazard.
Precautions:
Before shipping the product or disposing of it, discharge the batteries by running the product until they are flat. When transporting or shipping batteries, the person in charge of the product must ensure that the applicable national and international rules and regulations are observed. Before transportation or shipping contact your local passenger or freight transport company.

WARNING
High mechanical stress, high ambient tempera- tures or immersion into fluids can cause leackage, fire or explosions of the batteries.

Precautions:
Protect the batteries from mechanical influences and high ambient temperatures. Do not drop or immerse batteries into fluids.

WARNING
Short circuited battery terminals can overheat and cause injury or fire, for example by storing or transporting in pockets if battery terminals come in contact with jewellery, keys, metallized paper or other metals.
Precautions:
Make sure that the battery terminals do not come into contact with metallic objects.

CAUTION
During the operation of the product there is a hazard of squeezing extremities by moving parts.
Precautions:
Keep extremities in a safe distance from the moving parts.

WARNING
If the product is improperly disposed of, the following can happen:
• If polymer parts are burnt, poisonous gases are produced which may impair health.
• If batteries are damaged or are heated strongly, they can explode and cause poisoning, burning, corrosion or environmental contamination.
• By disposing of the product irresponsibly you may enable unauthorized persons to use it in contravention of the regulations, exposing themselves and third parties to the risk of severe injury and rendering the environment liable to contamination.

Precautions:
The product must not be disposed with household waste.
Dispose of the product appropriately in accordance with the national regulations in force in your country.

WARNING
Only Agatec authorized service workshops are entitled to repair these products.

Laser Classification

General
The following directions (in accordance with the state of the art - international standard IEC 60825-1 (2007-03) and IEC TR 60825-14 (2004-02)) provide instruction and training information to the person responsible for the product and the person who actually uses the equipment, to anticipate and avoid operational hazards.

The person responsible for the product must ensure that all users understand these directions and adhere to them.
Products classified as laser class 1, class 2 and class 3R do not require
- laser safety officer involvement,
- protective clothes and eyewear,
- special warning signs in the laser working area if used and operated as defined in this user manual due to the low eye hazard level.

Products classified as laser class 2 or class 3R may cause dazzle, flash blindness and afterimages, particularly under low ambient light conditions.

The rotating laser produces a visible red/green laser beam which emerges from the rotating head.
The laser product with a stationary rotating head is clas- sified as laser class 3R in accordance with(*):
- IEC 60825-1 (2007-03): "Safety of laser products".

(*) Class 2 product if head is rotating.

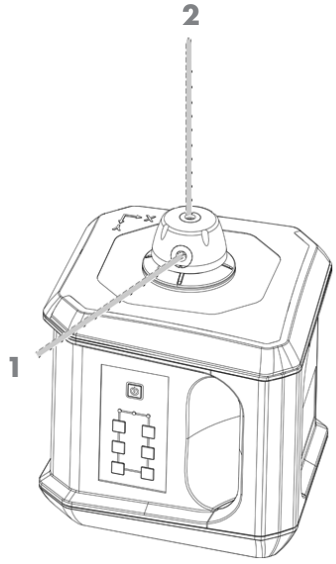
Class 3R laser products:
Direct intrabeam viewing may be hazardous (low level eye hazard), in particular for deliberate ocular exposure. The risk of injury for laser class 3R products is limited because of:
a) unintentional exposure would rarely reflect worst case conditions of (e.g.) beam alignment with the pupil, worst case accomodation.
b) inherent safety margin in the maximum permissible exposure to laser radiation (MPE)
c) natural aversion behaviour for exposure to bright light for the case of visible radiation.

Description	Value
Maximum radiant power	< 2.7 mW c.w.
Pulse duration (effective)	4.5, 2.2, 1.5, 1.1 ms
Pulse repetition frequency	0, 2.5, 5, 7.5, 10 rps
Wavelength	620-690 nm
Beam divergence	< 1.5 mrad
NOHD (Nominal Ocular Hazard Distance) at 0.25s	35 m / 115 ft
Scan angle	2 to 36°

WARNING
From a safety perspective class 3R laser products should be treated as potentially hazardous.
Precautions:
Prevent direct eye exposure to the beam. Do not direct the beam at other people.

WARNING
Potential hazards are not only related to direct beams but also to reflected beams aimed at reflecting surfaces such as prisms, windows, mirrors, metallic surfaces etc.
Precautions:
Do not aim at areas that are essentially reflective, such as mirror, or which could emit unwanted reflections.

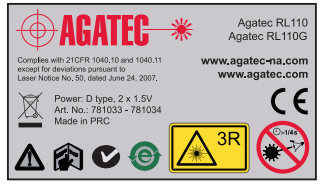
Labelling, Laser Class 3R



Laser Radiation
Avoid direct eye exposure

Class 3R Laser Product
according to
IEC 60825-1 (2007-03)

$P_0 \leq 2.7$ mW c.w.
$\lambda = 620 - 690$ nm



Electromagnetic Compatibility (EMC)

Description
The term Electromagnetic Compatability is taken to mean the capability of theproduct to function smoothly in an environment where electro- magnetic radiation and electrostatic discharges are present, and without causing electromagnetic disturbances to other equip- ment.

WARNING
Electromagnetic radiation can cause disturbances in other equipment. Although the product meets the strict regulations and standards which are in force in this respect, Agatec cannot completely exclude the possibility that other equipment may be disturbed.

CAUTION
There is a risk that disturbances may be caused in other equipment if the product is used in conjunction with accessories from other manu- facturers, for example field computers, personal computers, two-way radios, non- standard cables or external batteries.
Precautions:
Use only the equipment and accessories recommended by Agatec. When combined with the product, they meet the strict requirements stipulated by the guide- lines and standards. When using computers and two- way radios, pay attention to the information about electromagnetic compatibility provided by the manufacturer.

CAUTION
Disturbances caused by electromagnetic radia- tion can result in erroneous measurements.
Although the product meets the strict regulations and standards whichin this respect, Agatec cannot completely exclude the possibility product may be disturbed by very intense electromagnetic radiation, near radio transmitters, two-way radios or diesel gener- ators.
Precautions:
Check the plausibility of results obtained under these conditions.

FCC Statement, Applicable in U.S.

WARNING
This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC rules.
These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation.
This equipment generates, uses and can radiate frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communication.

However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation.
If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encour- aged to try to correct the interference by one or more of the following measures:
• Reorient or relocate the receiving antenna.
• Increase the separation between the equipment and the receiver.
• Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
• Consult the dealer or an experienced radio/TV techni-cian for help.

WARNING
Changes or modifications not expressly approved by Agatec for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

REMOTE CONTROL

IR Remote range	up to 30 m (100 ft)
Batteries	one AA alkaline battery

REMOTE RECEIVER CONTROL

Batteries	a 9-volt type alkaline battery

RECEIVER

Batteries	a 9-volt type alkaline battery

AGATEC SAS
21, boulevard Littré - F- 78600 Le Mesnil le Roi
Phone +33 1 34 93 35 80 - www.agatec.com

International Limited Warranty

This product is subject to the terms and conditions set out in the International Limited Warranty which you can download from the Agatec home page at www.agatec.com or collect from your Agatec distributor. The foregoing warranty is exclusive and is in lieu of all other warranties, terms or conditions, express or implied, either in fact or by operation of law, statutory or otherwise, including warranties, terms or conditions of merchantability, fitness for a particular purpose, satisfactory quality and non-infringement, all of which are expressly disclaimed.

Technical Data

SPECIFICATIONS	Agatec RL110	Agatec RL110G
Operating Range Ø	up to 60 m (200 ft) w/out receiver up to 200m (656 ft) w/ receiver	
Self-leveling Accuracy*	± 1 mm at 10 m (± 0.04"at 33 ft)	
Automatic Leveling	Horizontal/Vertical	
Self-leveling Range	± 10%; 6°	
Rotation Speeds	0, 300, 450, 600 rpm	
Scanning Angle	variable from 2° to 36°	
Laser Diode Type	635 nm (red) Class 3R, <5 mW	532nm (green) Class 3R; <5mW
Dimensions (H x W x D)	156 mm x 154 mm x 197 mm (6.1" x 6.06" x 7.75")	
Weight with Batteries	Approx 1.5 kg (3.3 lbs)	
Batteries	Alkaline D-cells 2 x 1.5 V	
Battery life**	160 hrs. (Alkaline)	20 hrs. (Alkaline)
Operating temperature	-10°C to 50°C (14°F to +122°F)	-10° to 40° C (14°F to 104°F) ***
Storage temperature (w/o batteries)	-20°C to 80°C (-4° F to 176°F)	-20°C to 60°C (-4°F to 140°F)
Protection against water	IP54, dust-proof, splash-proof	

* Accuracy is defined at 25°C

** Battery life is dependent upon environmental condi- tions

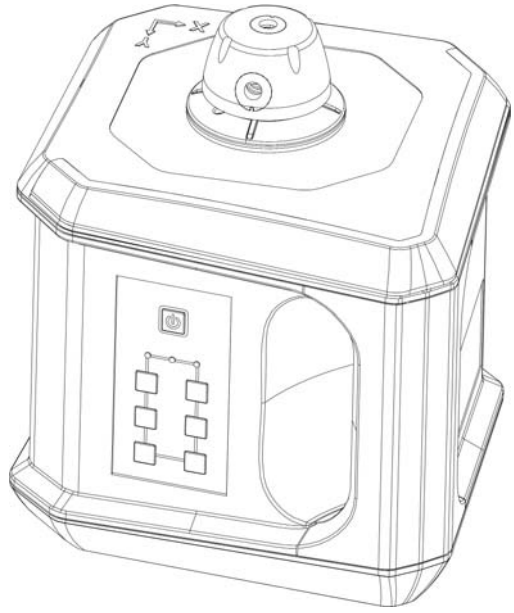
*** **In cold temperatures, warm-up may be required.**

If you are using the laser when temperatures are between -10° and 0° C (14°F and 32° F), the laser beam will be visible within 10 to 12 minutes, and will reach full power within 20 to 25 minutes.

AGATEC

RL110 RL110G

Manuel de l'utilisateur



Manual d'utilisation

Français

Introduction

Acquisition
Nous vous félicitons pour l'achat de ce laser rotatif Agatec

Produit

Le présent mode d'emploi contient d'importantes recommandations de sécurité de même que des instructions concernant l'installation et l'utilisation de l'équipement. Reportez-vous au chapitre "Consignes de sécurité" pour de plus amples informations.

Lisez attentivement ce manuel avant d'utiliser le produit

Symboles
Les symboles utilisés dans ce manuel ont les significations suivantes:

⚠ DANGER
Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, entraînera de graves blessures voire la mort.

⚠ AVERTISSEMENT
Indique une situation potentiellement dangereuse ou une utilisation non conforme qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner de graves blessures voire la mort.

⚠ ATTENTION
Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures légères ou moyennement graves et/ou causer des dommages matériels conséquents, des atteintes sensibles à l'environnement ou un préjudice financier important.

Contient

Introduction 26
- Caractéristiques 28
- Vue du laser **{A}** 29
- Vue du laser **{B}** 29

Fonctionnement de base 30
- Comment utiliser le Agatec RL110 30
- Fonctions des touches 30
- Mode Automatique/Mode Manuel 31
- Alarme H.I. 31
- Mode Rotation 32
- Mode Balayage 32
- Fixation murale 32
- Pente manuelle 33

Accessoires 33
- Télécommande 33
- Détecteur/télécommande 34
- Détecteur laser 34
- Autres accessoires 35

Batteries 35
- Indicateur Faible charge 35
- Remplacement des piles alcalines 35

Ajustage de la précision 35
- Remarques et responsabilités 35
- Contrôle de la précision de nivellement 36
- Contrôle de la précision verticale 36
- Réglage du niveau de précision 36

Dépannage 37

Entretien et transport 38
- Transport 38
- Stockage 38
- Nettoyage et séchage 39

Consignes de sécurité 39
- Informations générales 39
- Utilisation conforme 39
- Limites d'utilisation 40
- Responsabilités 40
- Risques liés à l'utilisation 41
- Classification laser 43
- Compatibilité électromagnétique (CEM) 46
- Déclaration FCC, applicable aux Etats-Unis 46

Garantie internationale limitée 47

Caractéristiques techniques 48

Caractéristiques

Le laser Agatec **RL110/RL110G** fournit aux spécialistes des travaux d'intérieur de nombreux avantages qui rendent le travail plus facile et plus précis.
Un laser complet avec de nombreuses fonctions, un laser très lumineux pour une plus grande visibilité.

Vue du laser {A}

Voir le verso de la page de couverture, où figure une illustration du laser **{A}** et du clavier **{B}**.

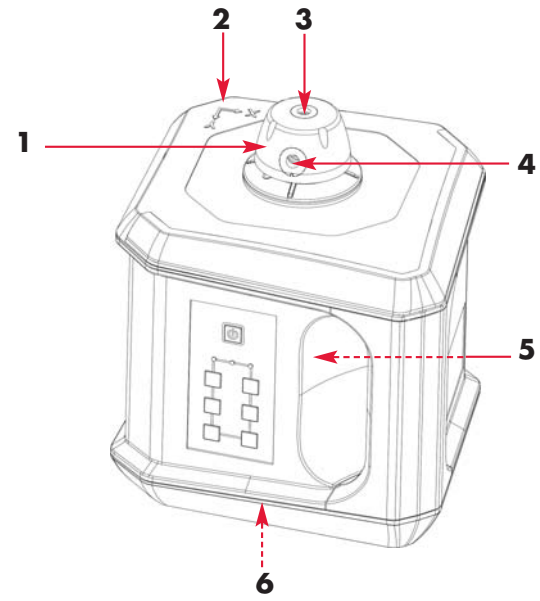
1) Tête rotative
2) Indications d'axe
3) Sortie du faisceau laser pour équerrage ou alignement vertical
4) Sortie du faisceau laser rotatif
5) Batteries
6) Insert horizontal pour trépied standard 5/8"

Vue du clavier {B}

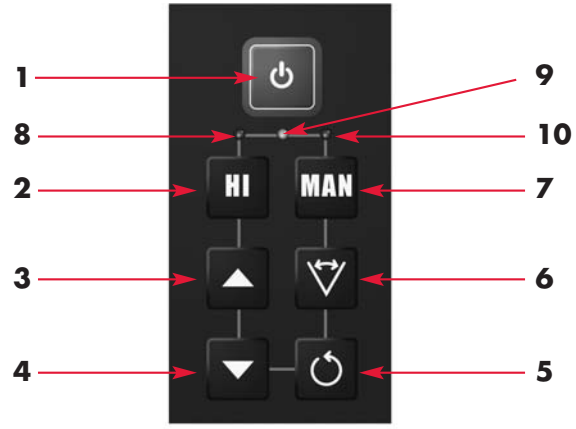
Le clavier du laser Agatec **RL110/RL110G** comprend sept touches et trois témoins LED.

1) ON/OFF
2) Alarme H.I
3) HAUT
4) BAS
5) Mode rotation
6) Mode balayage
7) Mode manuel
8) LED - Alarme HI
9) LED - Faible charge Batterie
10) LED - Indication mode manuel

Vue du laser {A}



Vue du clavier {B}



Comment utiliser le Agatec RL110/RL110G

Mise en station horizontale

Le laser peut être posé directement sur une surface stable et ferme ou peut être fixé sur un trépied standard 5/8''. On peut suspendre les lasers Agatec **RL110/RL110G** à une ossature de plafond grâce au support mural (en option).

Mise en station verticale

Le laser peut être posé directement sur une surface stable et ferme (face arrière opposée à la poignée) ou sur un trépied standard 5/8".Pour une stabilité optimale il est recommandé d'employer la fixation murale.

Mise sous tension du laser

Allumer le laser avec la touche Marche/Arrêt **{B-1}**. L'instrument effectue un autotest, et le faisceau clignote pendant l'autocalage du laser. A la fin du calage, la tête tourne. On peut activer l'alarme H.I. ou commuter en mode manuel (voir plus loin).
Le laser a une grande plage d'autocalage, mais s'il se trouve hors plage, le faisceau va clignoter et la rotation ne se fera pas.

Témoins LED sur le clavier

Le témoin LED **{B-9}** clignote lentement en vert pendant le calage des axes et émettent une lumière continue après le calage.

Fonctions des touches

Les touches Haut/Bas du laser et des télécommandes ont des fonctions qui varient selon le mode opératoire.

Mode	Mode Boutons Haut / Bas	Boutons Plus et Moins telecommande
Mode automatique - rotation	Déplace le faisceau fixe sens antihoraire/horaire	Change la vitesse de la tête
Mode automatique - balayage	Déplace le faisceau de balayage sens antihoraire/horaire	Change la largeur de balayage
Mode horizontal - rotation	Déplace le plan verticale gauche/droite	Change la vitesse de la tête
Mode horizontal - balayage	Déplace le faisceau de balayage sens antihoraire/horaire	Change la largeur de balayage
Mode manuel - rotation	Modifie la pente manuelle - incline le plan	Change la vitesse de la tête
Mode manuel - balayage	Déplace le faisceau de balayage sens antihoraire/horaire	Change la largeur de balayage
Mode support - motorisé	Sans fonction	Déplace le laser - en haut/en bas

Mode Automatique/Mode Manuel

Le Agatec **RL110/RL110G** est par défaut en mode automatique avec autocalage lorsqu'on le met en marche. Après le calage de l'instrument, la tête se met à tourner a 300 tr/min.

En mode manuel, il n'y a pas d'autocalage du laser: le faisceau tourne même si le laser n'est pas calé. Le mode manuel peut donc s'utiliser pour réaliser des plans inclinés comme des escaliers, des toits ou pour établir des pentes manuelles. Voir les sections sur le réglage d'une pente en mode manuel ou semi-automatique.

Alarme H.I.

L'alarme H.I. arrêtera le laser et émettra une alarme si la hauteur du laser change, pour éviter des lectures incorrectes. Cette fonction n'est fonctionnelle que si elle est activée.

• Pour activer cette fonction de sécurité, appuyer sur la touche H.I. **{B-2}** après la mise sous tension du laser. La LED **{B-8}** clignotera rapidement pendant l'autocalage du laser.

• Trente secondes après le début de rotation de la tête, la LED clignotera lentement pour signaler que l'alarme H.I. est activée.
• Si le laser se déplace en mode Alarme H.I., la tête s'arrêtera de tourner, le faisceau laser sera désactivé, l'indicateur LED sera allumé en continu.
• Appuyer sur la touche H.I. pour désactiver l'alarme.
Appuyer une nouvelle fois sur la touché ON/OFF pour revenir aux valeurs par défaut (300 m, mode automatique).

Mode Rotation

Il y a 3 vitesses de rotation de la tête: 300, 450, 600 rpm. Par défaut, la vitesse est réglée sur 300 rpm. La visibilité du laser est plus forte à de faibles vitesses.

• Pour augmenter la vitesse de rotation **{B-5}**, appuyer une fois sur la touche , pour augmenter à 450 rpm, deux fois pour 600 rpm (vitesse maximum), et 3 fois pour avoir le mode point. Enfin si vous souhaitez revenir à 300 rpm appuyer une fois de plus.
• Lorsque vous êtes en mode point, ce dernier peut être déplacé à droite ou a gauche en utilisant les flèches sur le clavier **{B-3** et **B-4}**. Il est également possible de régler la tête manuellement pour positionner le point du faisceau.
Pour redemarrer la rotation, appuyer sur la touche **{B-5}**.

Mode Balayage

Le mode Balayage est conseillé pour les applications intérieures. Il permet de voir le faisceau laser à une certaine distance.
La valeur par défaut est la largeur "medium". Le faisceau laser est plus visible sur des petites dimensions.
• Pour effectuer un balayage, appuyer sur la touche **{B-6}**.
Ré-appuyer une fois pour augmenter la largeur, et deux fois pour l'augmenter encore.
Enfin pour revenir à la largeur minimum appuyer une troisième fois sur le bouton.
• On peut déplacer le faisceau de balayage à droite ou à gauche au moyen des touches HAUT/BAS.

Fixation murale

Pour les applications en intérieur, pour la réalisation de murs ou de cloisons par exemple, il est recommandé d'utiliser la fixation murale.

Mise en station pour pentes Manuelles

Le Agatec **RL110/RL110G** peut s'utiliser pour la réalisation manuelle de pentes pour escaliers, plafonds inclinés, applications spéciales, etc.
Pour des pentes jusqu'à 10%, mettre le laser en station à l'horizontale et utiliser la télécommande pour régler la pente conformément aux instructions ci-dessous.
En mode manuel complet, l'unité ne se cale pas toute seule et la tête continue de tourner. Le plan laser peut être incliné **dans un axe ou les deux**.

Pour utiliser le laser en mode manuel complet:
• Après la mise sous tension du laser et l'autocalage, appuyer sur la touche Auto/Manuel **{B-7}**.
La LED Axe X **{B-10}** signale que le mode manuel est activé et que l'on peut régler la pente dans l'axe X.
• Appuyer sur la touche HAUT/BAS (pente manuelle) **{B-3** ou **B-4}** pour régler la pente dans l'axe X.
Pour ajuster la pente dans l'axe Y, réappuyer sur la touche Auto/Manuel **{B-7}**. La LED **{B-10}** clignotera pour signaler que le mode manuel est activé et que l'on peut régler la pente dans l'axe Y.
Appuyer sur la touche Auto/Manuel pour sortir du mode manuel et retourner au mode automatique.

Accessoires

Télécommande
(Depend du pack)

La télécommande possède cinq touches :
1) GAUCHE
2) DROITE
3) Scan - Mode rotation
4) HAUT
5) BAS

Se référer au tableau de la section Fonctions des touches qui décrit ces fonctions.

• La LED rouge sur la partie supérieure de la télécommande clignote à chaque pression de bouton pour signaler la transmission du signal au laser.
• Batterie - Pour ouvrir le compartiment et remplacer la pile, pousser le couvercle dans le sens de la flèche. La télécommande exige une pile alcaline AA.

Détecteur/télécommande
(Depend du pack)

Le **détecteur/télécommande** est à la fois un détecteur laser et une télécommande pour le laser. A l'état hors tension, il fait office de télécommande.
Le détecteur/télécommande comprend six boutons, deux d'entre eux ayant une double fonction suivant que l'appareil est utilisé comme détecteur ou comme télécommande.

1) Audio (détecteur), **Horaire** Faisceau de balayage fixe/Pente manuelle (télécommande)
2) Largeur de bande (détecteur), **Antihoraire** Faisceau de balayage fixe / Pente manuelle (télécommande)
3) Mise sous tension (détecteur) / hors tension (télécommande)
4) Mode Balayage / Rotation
5) **PLUS** - vitesse de la tête / largeur de balayage /
6) **MOINS** - vitesse de la tête / largeur de balayage /

• Le **détecteur/télécommande** peut s'utiliser comme détecteur et être fixé par sa zone aimantée à l'ossature de plafond pour remplacer la cible d'ossature de plafond dans des conditions d'éclairage défavorables (pour le RL110G).

Détecteur
(Depend du pack)

Le **détecteur** possède toutes les fonctions du **détecteur/télécommande**, sauf les options de télécommande.

1) Audio
2) Largeur de bande
3) Marche/Arrêt

(Les touches 4, 5 et 6 sont seulement disponibles sur le modèle détecteur/télécommande)

Autres accessoires

• Les lunettes laser améliorent la visibilité du faisceau laser dans un environnement très lumineux.
• La cible d'ossature s'utilise pour visualiser le faisceau lors de travaux de plafond.

Batteries

Indicateur Faible charge

Quand la charge des piles est faible, la LED rouge **{B-9}** clignote pendant l'opération. Les piles doivent alors être remplacées ou rechargées dès que possible. Lorsque les piles sont déchargées le laser arretera de tourner et La LED faible charge restera allumée.

Remplacement des piles alcalines

Effectuer les opérations suivantes pour remplacer les piles alcalines du laser.
• Utiliser une pièce de monnaie ou un petit tournevis pour enlever le couvercle du compartiment situé au dos du laser fermé à l'aide d'une vis.
• Insérer deux piles alcalines neuves (type D ou LR20) en respectant la polarité (+ et -) comme indiqué dans le fond du compartiment. Toujours changer les deux piles en même temps.
• Remettre le couvercle du compartiment en place et le fermer avec une pièce de monnaie ou un tournevis.

Ajustage de la précision

Remarques et responsabilités

• Il revient à l'utilisateur de suivre les instructions suivantes et de vérifier régulièrement la précision de l'instrument et du travail.
• Le laser est réglé en usine sur la précision donnée. Il est recommandé de contrôler la précision du laser à la réception du laser et à des intervalles réguliers par la suite en vue de la maintenir. Si le laser exige un

ajustage, contacter le centre SAV le plus proche ou ajuster le laser en procédant comme suit.
• Ne pas activer ce mode et ne pas tenter d'effectuer un ajustage s'il n'est pas prévu de changer la précision.
L'ajustage de la précision devrait être exclusivement effectué par une personne qualifiée connaissant les principes de base d'une telle opération.

Contrôle de la précision de nivellement

Pour vérifier le niveau de précision du laser, placer l'instrument sur une surface plane, horizontale ou sur un trépied à environ 30 mètres d'un mur.

• Régler l'axe X de façon qu'il soit perpendiculaire au mur. Attendre la fin de l'autocalage (approximativement une minute après le début de rotation du laser).
Marquer ensuite la position du faisceau (position 1).
• Tourner le laser de 180°. Attendre la fin de l'autocalage et marquer le côté opposé au premier axe (position 2).
• Régler l'axe Y en tournant le laser de 90° de façon que cet axe soit perpendiculaire au mur. Attendre la fin de l'autocalage, puis marquer la position du faisceau (position 3).
• Tourner le laser de 180°. Attendre la fin de l'autocalage et marquer le côté opposé à l'axe Y (position 4).
• Le laser se situe dans sa plage de précision si les quatre repères se trouvent à ± 3 mm du centre.

Contrôle de la précision verticale

Pour vérifier la précision verticale du laser, placer l'instrument en position couchée sur une surface plane, horizontale à environ 15 -30 mètres d'un mur.

• Accrocher un fil à plomb au mur.
• Déplacer le laser jusqu'à ce que le faisceau rotatif vertical soit aligné sur le fil à plomb.
• Si le faisceau rotatif n'est pas d'aplomb, il faut l'ajuster.

Réglage du niveau de précision

Si le contrôle nécessite d'être réajuster, une aide en ligne peut être trouvée sur le site Agatec www.agatec.com

Dépannage

Symptôme	Causes et solutions possibles
Le faisceau laser clignote mais il n'y a pas d'autocalage ou de rotation.	Le laser se trouve probablement en dehors de la plage d'autocalage 10% • Contrôler la mise en station et recaler le trépied si nécessaire. • Si le problème persiste, envoyé le laser à un point SAV agrée.
Le laser ne s'allume pas.	Ce symptôme peut être provoqué par des piles ayant une faible charge ou étant déchargées. • Contrôler, remplacer ou charger les piles. • Si les piles ne sont pas en cause, contacter le service SAV.
La portée du laser est réduite.	L'ouverture de sortie du laser est sale. • Nettoyer les fenêtres du laser et du détecteur pour augmenter la portée. • Si les fenêtres ne sont pas en cause, contacter le service SAV.
La télécommande IR ne fonctionne pas.	Contrôler le fonctionnement de la télécommande. • Vérifier si le laser est allumé. • Il se peut que la télécommande soit en dehors de la plage de travail. • Diriger la télécommande directement vers le laser pour bénéficier de toute sa portée. • La charge de la batterie de la télécommande peut être faible.
Le détecteur laser ne fonctionne pas correctement.	Contrôler le fonctionnement du détecteur • Le laser ne tourne pas. Il est en train de se caler ou une alarme de hauteur est active. • Il se peut que le détecteur soit en dehors de la plage de travail. • La charge de la batterie de la télécommande peut être faible.
L'alarme de hauteur ne fonctionne pas.	La fonction Alarme de Hauteur du RL110 est en général désactivée sur l'instrument à la livraison. • Appuyer sur la touche H.I pour activer la fonction H.I. • A la mise sous tension la LED H.I clignotera rapidement (5 Hz), clignotera lentement si elle est active et émettra une lumière continue avec un signal acoustique en cas de déclenchement d'une alarme.

Transport

Transport sur le terrain
Lors du transport sur le terrain, s'assurer toujours de
• transporter le produit dans son coffret d'origine
• transporter le trépied en travers de l'épaule, le produit monté dessus restant à la verticale.

Transport dans un véhicule automobile
Ne jamais transporter le produit dans un véhicule sans le fixer, car il pourrait s'abîmer gravement en raison des chocs et des vibrations. Toujours le transporter dans le coffret et le fixer.

Expédition
Pour tout transport par train, avion ou bateau, utiliser l'emballage intégral d'origine d'Agatec composé du coffret de transport et du carton d'expédition ou un emballage équivalent. Le produit sera ainsi protégé des chocs et vibrations.

Expédition, transport des batteries
Pour l'expédition ou le transport des batteries, le responsable du produit doit s'assurer que les réglementations nationale et internationale en vigueur sont appliquées.
Avant le transport ou l'expédition, contacter la société chargée du transport.

Ajustage de terrain
Après le transport, vérifier les paramètres d'ajustage de terrain indiqués dans ce manuel d'utilisation avant d'utiliser le produit.

Stockage

Produit
Respecter les valeurs limites de température de stockage, particulièrement en été si l'équipement se trouve dans un véhicule. Se reporter au chapitre caractéristiques techniques pour de plus amples informations sur les températures limites.

Ajustage de terrain
Après de longues périodes de stockage, vérifier les paramètres d'ajustement de terrain indiqués dans ce manuel d'utilisation avant d'utiliser le produit.

Batteries alcalines
En cas de stockage prolongé de l'équipement, sortir les piles alcalines du produit pour éviter tout risque de fuite.

Nettoyage et séchage

Produit et accessoires
• Souffler la poussière des pièces optiques.
• Ne jamais toucher le verre avec les doigts.
• Utiliser un chiffon propre et doux, sans peluche, pour le nettoyage.
Au besoin, imbiber légèrement le chiffon d'eau ou d'alcool pur.
• Ne pas utiliser d'autres liquides qui pourraient abîmer les composants en polymère.

Eléments embués
• Sécher le produit, le coffret de transport, la mousse et les accessoires à une température maximale de 40°C et les nettoyer.
• Ne les remballer que s'ils sont complètement secs.

Câbles et connecteurs
• Les connecteurs doivent être propres et secs.
• Souffler pour enlever toutes les impuretés logées dans les connecteurs des câbles de liaison.

Informations générales

Description
Les consignes suivantes ont pour but de permettre au responsable du produit et à l'opérateur d'anticiper les risques liés à l'utilisation du produit afin de les éviter.
Le responsable du produit doit s'assurer que tous les utilisateurs comprennent et respectent les consignes qui suivent.

Utilisation conforme

Utilisation autorisée
• Le produit génère un plan laser horizontal pour les applications d'alignement.
• Le produit peut être mis en station sur son propre socle, sur un support mural ou sur un trépied.
• Le faisceau laser peut être détecté au moyen d'un détecteur laser.
• Ce produit se destine à des travaux d'intérieur.

Utilisation non conforme
• Utilisation du produit sans instruction préalable.
• Utilisation hors des limites d'application.
• Désactivation des systèmes de sécurité.
• Retrait des avertissements.
• Ouverture du produit à l'aide d'outils, comme par exemple un tournevis, interdite sauf mention expresse pour certaines fonctions.
• Modification ou transformation du produit
• Utilisation du produit après vol.
• Utilisation de produits présentant des défauts ou dégâts éminemment reconnaissables.
• Utilisation d'accessoires d'autres fabricants non agréés expressément par Agatec.
• Mesures de sécurité inappropriées dans la zone de travail, par exemple lors de mesures sur des routes ou à proximité.
• Aveuglement intentionnel de tiers.
• Commande de machines, d'objets en mouvement ou application de surveillance similaire sans installation de contrôle et de sécurité supplémentaire.

AVERTISSEMENT
Une utilisation non conforme peut entraîner des blessures, des dysfonctionnements et des dommages matériels. Le responsable du produit est tenu d'informer l'utilisateur sur les dangers et sur les mesures préventives. L'utilisateur est seulement autorisé à se servir du produit s'il a été formé au préalable.

Limites d'utilisation

Environnement
Adapté à une utilisation dans des milieux habitables par l'être humain. Non adapté à une utilisation dans des environnements agressifs ou explosifs.

DANGER
Le responsable du produit doit se renseigner auprès des autorités locales compétentes et des experts en sécurité avant d'effectuer des travaux dans des zones à risques, à proximité d'installations électriques ou dans des situations similaires.

Responsabilités

Fabricant du produit
Agatec SAS, 21, boulevard Littré, F-78600 Le Mesnil Le Roi, ci-après dénommé Agatec, est responsable de la fourniture du produit, incluant les notices techniques et les accessoires d'origine, en parfait état de fonctionnement.

Fabricants d'accessoires autres que la societé Agatec
Les fabricants d'accessoires autres que la societé Agatec utilisés avec le produit sont responsables de l'élaboration, de la mise en pratique et de la diffusion de concepts de sécurité relatifs à leurs produits ainsi que de l'efficacité de ces concepts en combinaison avec le matériel d'Agatec.
Responsable du produit
Obligations incombant au responsable du produit:
• comprendre les consignes de sécurité du produit et les instructions du manuel d'utilisation.
• être familiarisé avec la législation locale en matière de sécurité et prévention des accidents.
• informer Agatec dès que le produit et son application présentent des défauts de sécurité.

AVERTISSEMENT
Le responsable du produit doit s'assurer que celui-ci est utilisé conformément aux instructions. Cette personne est également responsable de la formation du personnel utilisant le produit et de la sécurité de l'équipement utilisé.

Risques liés à l'utilisation

AVERTISSEMENT
L'absence d'instruction, ou une instruction incomplète, peut donner lieu à une manipulation incorrecte ou à une utilisation non conforme de l'équipement. Il peut en résulter des accidents entraînant des dommages corporels, matériels, financiers et écologiques importants.
Précautions:
Tous les utilisateurs doivent suivre les consignes de sécurité indiquées par le fabricant et les directives du responsable du produit.

ATTENTION
Attention aux mesures incorrectes prises par un produit défectueux suite à une chute ou une utilisation non conforme, une modification, un long stockage ou un transport.
Précautions:
Effectuer régulièrement des mesures d'essai et les ajustages de terrain mentionnés dans le manuel d'utilisation, surtout si le produit a été soumis à une utilisation anormale de même qu'avant et après des mesures importantes.

DANGER
En raison du risque d'électrocution, il est très dangereux d'utiliser des cannes et mires à proximité d'installations électriques telles que des câbles électriques ou des lignes de chemin de fer électrifiées.

Précautions:
Se tenir à bonne distance des installations électriques. S'il est indispensable de travailler dans cet environnement, prendre d'abord contact avec les autorités responsables de la sécurité des installations électriques et suivre leurs instructions.

AVERTISSEMENT
En cas d'utilisation de ce produit avec des accessoires, par exemple des mâts, mires et cannes, il y a un risque de foudroiement.
Précautions:
Ne pas utiliser ce produit par temps d'orage.

AVERTISSEMENT
Des mesures de sécurité inadéquates sur le lieu de travail peuvent conduire à des situations dangereuses, par exemple en relation avec la circulation, des chantiers et des installations industrielles.
Précautions:
S'assurer que le lieu de travail présente toujours de bonnes conditions de sécurité. Respecter les réglementations officielles en matière de sécurité, de prévention des accidents et de la circulation routière.

ATTENTION
Si les accessoires utilisés avec le produit ne sont pas correctement fixés et que le produit est soumis à un choc mécanique, par exemple une chute ou des coups, il peut s'abîmer ou provoquer des blessures.
Précautions:
Lors de la mise en station du produit, veiller à ce que les accessoires soient bien adaptés, montés, fixés et calés. Protéger le produit des chocs mécaniques.

ATTENTION
Lors du transport, de l'expédition ou de l'élimination des batteries, il y a un risque d'incendie dû aux influences mécaniques non compatibles.
Précautions:
Avant d'expédier le produit, décharger les batteries en laissant le produit sous tension jusqu'à ce que les batteries soient à plat. Pour l'expédition ou le transport des batteries, le responsable du produit doit s'assurer que les réglementations nationale et internationale en vigueur sont appliquées. Avant le transport ou l'expédition, contacter la société chargée du transport.

AVERTISSEMENT
Des contraintes mécaniques fortes, des températures ambiantes élevées ou une immersion dans des liquides peuvent entraîner des fuites, incendies ou explosions des batteries.

Précautions:
Protéger les batteries des chocs et des températures ambiantes trop élevées. Ne pas laisser tomber les batteries et ne pas les plonger dans des liquides.

AVERTISSEMENT
S'assurer que les bornes des piles n'entrent pas en contact avec des objets métalliques.

ATTENTION
Pendant le fonctionnement du produit, on peut se coincer les doigts avec les pièces mobiles.
Précautions:
Se tenir à distance des pièces en mouvement.

AVERTISSEMENT
Une élimination non conforme du produit présente les dangers suivants:
• La combustion d'éléments en polymère produit un dégagement de gaz toxiques nocifs pour la santé.
• Il existe un risque d'explosion des batteries si elles sont endommagées ou exposées à de fortes températures; elles peuvent alors provoquer des brûlures, des intoxications, une corrosion ou libérer des substances polluantes.
• Une destruction inadéquate accroît le risque d'une utilisation non conforme du produit par une personne non autorisée. Il peut en résulter des blessures graves pour l'utilisateur et pour des tiers de même que la libération de substances polluantes.

Précautions:

Ne vous débarrassez pas du produit en le jetant avec les ordures ménagères. Eliminer le produit selon la réglementation nationale en vigueur dans le pays concerné. Seul le personnel autorisé peut avoir accès au produit.

AVERTISSEMENT
Seuls les ateliers SAV agréés par Agatec sont autorisés à réparer ces produits.

Classification laser

Informations générales
Les consignes suivantes (conformément aux normes internationales CEI 60825-1 (2007-03) et CEI TR 60825-14 (2004-02)) fournissent des instructions d'emploi et de sécurité au responsable du produit et à l'opérateur effectif afin de leur permettre d'anticiper et d'éviter les risques liés à l'utilisation.

Le responsable du produit doit s'assurer que tous les utilisateurs comprennent et respectent les consignes qui suivent.
En raison des faibles risques de lésions oculaires, les produits faisant partie des classes laser 1, 2 et 3R n'exigent pas
• l'intervention d'un chargé de sécurité laser
• de vêtements de protection ni de protection oculaire
• d'avertissements spéciaux dans la zone de travail du laser si leur utilisation et leur fonctionnement sont conformes aux indications de ce mode d'emploi.
Les produits faisant partie de la classe laser 2 ou de la classe 3R peuvent produire un éblouissement, un aveuglement et des images rémanentes, notamment dans des conditions de faible luminosité.

RL110 / RL100G

Le laser rotatif génère un faisceau visible rouge/vert qui sort de la tête rotative.
Le produit laser à tête rotative immobile fait partie de la
classe lasser 3R selon: (*)
• CEI 60825-1 (2007-03): "Sécurité des appareils à laser"
(*) de la classe 2 quand la tête tourne.

Produits de classe laser 3R :

Il peut être dangereux de regarder directement dans le faisceau (faible risque oculaire), en particulier en cas d'exposition intentionnelle. Les risques de blessure avec les produits de classe laser 3R sont limités:
a) parce qu'une exposition intentionnelle se fait rarement dans les pires conditions d'alignement du faisceau sur la pupille, par exemple, ou d'accommodation.
b) à cause de la marge de sécurité inhérente dans les limites d'exposition au rayonnement laser (MPE).
c) parce qu'un éclairage lumineux, dans le cas d'un rayonnement visible, entraîne des mouvements de protection réflexes.

Description	Valeur
Puissance de rayonnement maximale	< 2.7 mW c.w.
Durée d'impulsion (effective)	4.5, 2.2, 1.5, 1.1 ms
Fréquence de répétition de l'impulsion	0, 2.5, 5, 7.5, 10 rps
Longueur d'onde	RL110 : 620-690 nm RL110G : 529-535 nm
Divergence du rayon	< 1,5 mrad
NOHD (distance nominale de sécurité oculaire) à 0,25 s	35 m
Angle de balayage	de 2° à 36°

AVERTISSEMENT

Les produits de classer laser 3R devraient être considérés comme potentiellement dangereux.

Précautions:

Eviter une exposition oculaire directe au faisceau. Ne pas pointer le faisceau sur autrui.

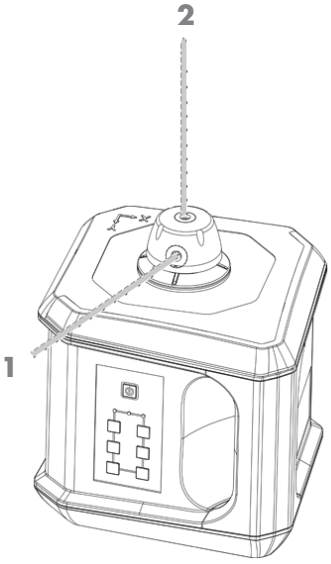
AVERTISSEMENT

Les risques ne se réfèrent pas seulement au faisceau direct, mais aussi au faisceau réfléchi sur des surfaces réfléchissantes telles que les prismes, fenêtres, miroirs, surfaces métalliques, etc.

Précautions:

Ne jamais viser des surfaces intrinsèquement réfléchissantes, comme des miroirs, ou susceptibles de produire des réflexions involontaires.

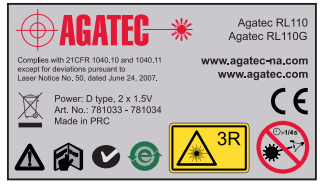
Etiquettes, Laser Class 3R



Rayonnement laser
Eviter une exposition
oculaire directe

Appareil à laser de
classe 3R selon
CEI 60825-1 (2007-03)

$P_0 \leq 2.7$ mW c.w.
$\lambda = 620 - 690$ nm


AGATEC
Agatec RL110
Agatec RL110G
Complies with 21CFR 1040.10 and 1040.11 except for deviations pursuant to Laser Notice No. 50, dated June 24, 2007.
www.agatec-na.com
www.agatec.com
Power: D type, 2 x 1.5V
Art. No.: 781033 - 781034
Made in PRC
3R

Compatibilité électromagnétique (CEM)

Description
Le terme de compatibilité électromagnétique désigne la capacité du produit à fonctionner impeccablement dans un environnement à rayonnement électromagnétique et à décharges électrostatiques et ce, sans causer des interférences électromagnétiques avec un autre équipement.

AVERTISSEMENT
Un rayonnement électromagnétique peut interférer avec d'autres instruments. Bien que le produit remplisse les sévères directives et normes en vigueur dans ce domaine, Agatec ne peut entièrement exclure la possibilité d''interférences électromagnétiques avec d'autres équipements.

ATTENTION
Un risque d'interférence demeure en utilisant des accessoires fabriqués par des tiers, comme par exemple des ordinateurs de terrain, PC, talkies-walkies, câbles non standard ou batteries externes.
Précautions:
Utiliser seulement l'équipement et les accessoires recommandés par Agatec. Combinés au produit, ils remplissent les strictes dispositions des directives et normes. Tenir compte des informations sur la compatibilité électromagnétique communiquées par le fabricant lorsqu'on utilise des ordinateurs et talkieswalkies.

ATTENTION
Les interférences dues au rayonnement électromagnétique peuvent entraîner des mesures erronées.
Bien que le produit remplisse les strictes directives et normes en vigueur dans ce domaine, Agatec ne peut entièrement exclure la possibilité d'interférences électromagnétiques à proximité d'émetteurs radio, de talkies-walkies ou de groupes électrogènes diesel.
Précautions:
Vérifier la plausibilité des résultats obtenus dans ces conditions.

AVERTISSEMENT
Si le produit est utilisé avec des câbles de connexion dont une seule extrémité est raccordée (des câbles d'alimentation extérieure, d'interface, etc.), le rayonnement électromagnétique peut dépasser les tolérances fixées et perturber le fonctionnement d'autres appareils.
Précautions:
Les câbles de connexion (reliant le produit à la batterie externe, à l'ordinateur, etc.) doivent être raccordés à leurs deux extrémités durant l'utilisation du produit.

Déclaration FCC, applicable aux Etats-Unis

AVERTISSEMENT
Cet équipement a été testé et ses limites ont été jugées conformes à celles prescrites pour les dispositifs numériques de classe B, décrites dans le paragraphe 15 des règles FCC.
Ces limites ont pour but de fournir une protection raisonnable contre des interférences nocives dans une installation résidentielle.
Cet équipement génère, utilise et peut rayonner de l'énergie radiofréquence; s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions, il peut gravement perturber les systèmes de communication radio.
Même en cas de respect des instructions, l'absence d'interférences dans une installation particulière ne peut cependant être garantie.
Si cet équipement cause des interférences néfastes dans la réception radio ou d'émissions télévisuelles, ce que l'on constate en éteignant puis en rallumant l'équipement, l'utilisateur peut tenter de corriger ces interférences en appliquant les mesures suivantes:
- Réorienter ou repositionner l'antenne de réception.
- Augmenter la distance entre l'équipement et le récepteur.
- Connecter l'équipement à un autre circuit que celui du récepteur.
- Consulter le revendeur ou un technicien expérimenté dans le domaine radio/TV.

AVERTISSEMENT
Les changements ou modifications n'ayant pas été expressément approuvés par Agatec dans le cadre de la conformité peuvent restreindre les droits d'utilisation de l'équipement.

TÉLÉCOMMANDE

Portée infrarouge de la télécommande	Jusqu'à 30 mètres
Piles	1 pile alcaline AA

TÉLÉCOMMANDE/RECEPTEUR

Piles	1 pile alcaline de 9 Volts

RECEPTEUR

Piles	1 pile alcaline de 9 Volts

AGATEC SAS
21, boulevard Littré - F- 78600 Le Mesnil le Roi
Tél. +33 1 34 93 35 80 - www.agatec.com

Garantie internationale limitée

Ce produit est régi par les dispositions de la garantie internationale limitée qu'il est possible de télécharger sur le site Internet Agatec, à l'adresse www.agatec.com ou de demander auprès du revendeur local de produits Agatec. Cette garantie est exclusive et remplace toutes les garanties,

clauses ou conditions, explicites ou implicites, de fait ou imposées par la loi, réglementaires ou autres, y compris les garanties, clauses ou conditions ayan trait à la valeur commerciale, à l'adéquation du produit à une application particulière, à la qualité satisfaisante et à la non-violation. Toutes ces garanties, clauses ou conditions sont expressément exclues.

Caractéristiques techniques

SPECIFICATIONS	**Agatec RL110**	**Agatec RL110G**
Portée Ø	jusqu'à 60 m sans détecteur jusqu'à 200 m avec détecteur	
Précision d'autocalage*	± 1 mm à 10 m	
Autocalage	Horizontal/Vertical	
Plage d'autocalage	± 10%; 6°	
Vitesse de rotation	0, 300, 450, 600 rpm	
Angle de balayage	entre 2° et 36°	
Diode laser	635 nm (rouge) Class 3R, <5 mW	532nm (vert) Class 3R; <5mW
Dimensions (HLP)	156 mm x 154 mm x 197 mm	
Poids avec piles	Approx. 1.5 kg	
Batteries	Alcaline D-cells 2 x 1.5 V	
Durée de vie des piles Alcalines**	160 h (Alcaline)	20 h (Alcaline)
Température de travail	-10°C à 50°C	-10° à 40° C ***
Température de stockage (sans piles)	-20°C à 80°C	-20°C à 60°C
Indice de protection	IP54, étanche à la poussière et à l'eau de ruissellement	

* Précision définie à 25°C

** La durée de vie des piles dépend de l'environnement

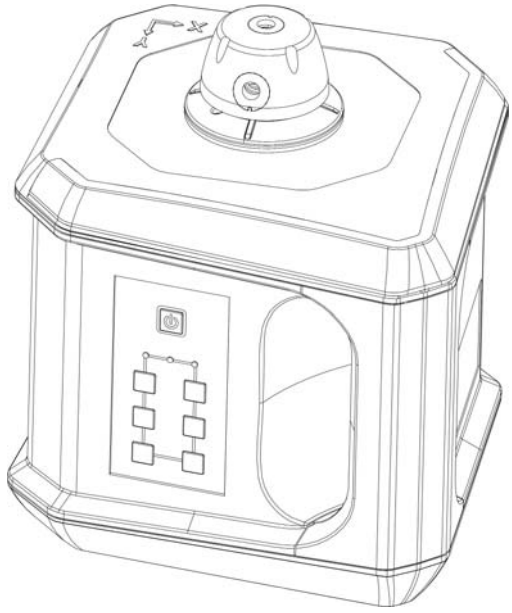
*** **En cas des températures froides, un pré-chauffage peut être nécessaire.**

Si vous utilisez le laser avec des températures comprises entre -10° et 0°C, le rayon laser sera visible après 10 à 12 minutes et sera au maximum de sa puisance entre 20 et 25 minutes.

AGATEC

RL110 RL110G

Manual de uso



Instrucciones de uso

Español

Introducción

Compra
Felicitaciones por su adquisición del nuevo láser rotativo de Agatec.

Producto

Este manual incluye, junto a las instrucciones relativas a su utilización, una serie de importantes normas de seguridad. Para mayor información, consultar "Instrucciones de seguridad".
Lea atentamente las instrucciones de uso antes de empezar a trabajar con el producto.

Símbolos
Los símbolos empleados en este manual tienen los siguientes significados:

⚠ PELIGRO
Indica una situación de riesgo inminente que, en caso de no evitarse, puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte.

⚠ ADVERTENCIA
Indica una situación de riesgo potencial o de uso inadecuado que, en caso de no evitarse, puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte.

⚠ CUIDADO
Indica una situación de riesgo potencial o de uso inadecuado que, en caso de no evitarse, puede ocasionar lesiones de leves a moderados y/o daños materiales, económicos o medioambientales.

Contenido

Introducción 50
- Características 52
- Láser en general **{A}** 52
- Conjunto de teclado **{B}** 52

Principios básicos de operación 54
- Cómo utilizar su Agatec RL110/RL110G 54
- Funciones de las teclas 54
- Modo automático y manual 55
- Modo alerta H.I. 55
- Velocidad 56
- Modo escaneo 56
- Soporte para muros..... 56
- Disposicion para inclinación manual 56

Accesorios 57
- Control remoto 57
- Control remoto/receptor 58
- Receptor 58
- Otros accesorios 58

Pilas 59
- Indicador de pila baja 59
- Sustitución de las pilas alcalinas 59

Ajustamiento de la precisión 59
- Notas y responsabilidades..... 59
- Control de la precisión de nivel..... 60
- Control de la precisión vertical..... 60
- Ajuste de precisión de nivel 60

Resolución de problemas..... 61

Cuidados y Transporte 62
- Transporte 62
- Almacenamiento 62
- Limpieza y secado 63

Instrucciones de seguridad 63
- General 63
- Utilización..... 63
- Límites de utilización..... 64
- Ámbitos de responsabilidad..... 64
- Peligros durante el uso 65
- Clasificación del láser 67
- Compatibilidad electromagnética (CEM) 69
- Normativa FCC (aplicable en EE UU)..... 70

Garantía Internacional Limitada 71

Datos técnicos 72

Características

El láser Agatec **RL110/RL110G** ofrece al contratista diversas características que facilitan y hacen más preciso su trabajo.
Un laser completo, con todas la funcionalidades necesarias, un laser luminoso para una mejor visibilidad y sus dimensiones compactas.

Láser en general {A}

Observe la cubierta frontal para consultar el diagrama del láser **{A}** y del teclado **{B}** correspondientes a estas referencias.

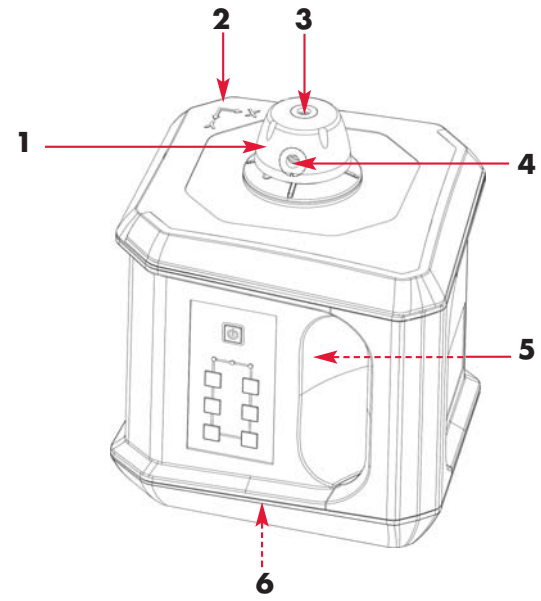
1) Cabezal de rotación
2) Señales para alineación
3) Plomada o escuadra con apertura rayo láser
4) Apertura rayo láser
5) Pilas
6) Montaje 5/8"-11 para trípode modo horizontal

Conjunto de teclado {B}

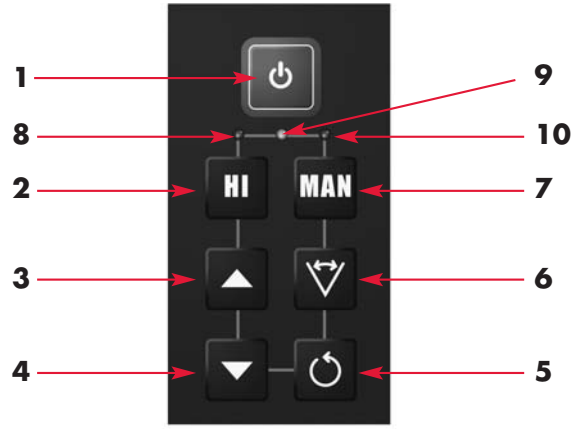
El teclado del láser Agatec **RL110/RL110G** cuenta con nueve teclas y cinco indicadores LED.

1) ON/OFF
2) H.I. Alerta (Elevación)
3) MÁS
4) MENOS
5) Modo automático
6) Modo Escaneo
7) Modo manual
8) LED: Alerta altura (H.I.)
9) LED: indicador de pila
10) LEDs: 2 Indicadores de nivelación manual

Láser {A}



Teclado {B}



Cómo utilizar su Agatec RL110/RL 110G

Montaje horizontal
El láser puede montarse sobre un trípode de rosca 5/8" o dejarlo sobre una base sólida.
Agatec **RL110/RL110G** puede ser suspendido sobre el soporte de techos (optional).

Montaje vertical
El láser puede dejarlo directamente sobre sí mismo (opuesto al asidero) o sobre una superficie sólida y estable. Para mayor estabilidad, se recomienda utilizar el soporte para muros (optional).

Encender el láser
Ponga el láser en posición de encendido con la tecla On/Off **{B-1}**. Se efectúa una prueba automática del láser y el rayo parpadeará mientras el láser se nivela automáticamente.
Una vez nivelado, la cabeza girará. Usted puede elegir la tecla H.I. Modo alerta o cambiar a modo manual.
El láser tiene un amplio rango de nivelación automática.
Sin embargo, si el láser queda estacionado fuera del rango de nivelación, el rayo láser continuará parpadeando y el cabezal no comenzará a girar.

Indicadores LED
Los indicadores LED **{B-9}** parpadean lentamente en verde mientras la nivelación de los ejes y emiten una luz continua después del nivelamiento.

Funciones de las teclas

Las teclas MÁS/MENOS que se encuentran en la unidad láser y en el control remoto tienen diversas funciones según el modo de operación. Consultar la siguiente tabla para una mejor explicación de sus funciones.

Modo	Teclas MÁS/MENOS Laser y control remoto	MÁS/MENOS Control remoto
Modo automático - rotación	Mueven el rayo estacionario	Cambian la velocidad del cabezal
Modo automático - escaneo	Mueven el rayo de escaneo	Cambian l'amplitud del escaneo
Modo horizontal - giratorio	Plano inclinado	Cambian la velocidad del cabezal
Modo horizontal - escaneo	Plano inclinado	Cambian l'amplitud del escaneo
Modo manual - giratorio	Plano inclinado	Cambian la velocidad del cabezal
Modo manual - escaneo	Plano inclinado	Cambian l'amplitud del escaneo

Modo automático y manual

Al encender el Agatec RL110/RL110G se activa como un nivel automático en modo de nivelación automática. Una vez autonivelado, la cabeza del láser empezará a girar a 300 rpm.

En modo manual el láser no se autonivela, el rayo láser estará girando siempre aunque el láser no esté nivelado. Esto puede ser usado en planos inclinados como escaleras, tejados o cuando se requiera una inclinación manual.

Modo alerta H.I.

La función alerta es también conocida como H.I. (altura del instrumento). Esta función permite detener automáticamente el láser y enciende una alarma si el láser hasido manipulado, previniendo lecturas inexactas.
Funciona sólo cuando se selecciona.
Para activar esta función de seguridad presionar la tecla H.I. **{B-2}** después de encender el láser.
El LED **{B-8}** parpadeara rápidamente mientras el láser se está autonivelando.

Después de 30 segundos de que la cabeza empiece a girar, la luz brillará más despacio indicado que la alerta H.I. está activada.
Si el láser es manipulado durante el modo de alerta H.I., la cabeza se detendrá, el rayo láser dejará de emitir, el indicador luminoso permanecerá encendido continuamente
Pulsar la tecla ON/OFF para apagar la funciónde alerta H.I. Pulsar nuevamente la tecla ON/OFF para activer le laser (300 rpm, modo automática.

Velocidad

El cabezal tiene cuatro velocidades de rotación: 0, 300, 450, 600 rpm. El valor por defecto es de 300 rpm.

El rayo láser es más visible cuando la velocidad de rotación es más lenta.
• Para incrementar la velocidad de rotación, presione la tecla **{B-5}**.
• Cuando el láser se detiene, es posible mover el punto a la derecha o la izquierda usando las teclas de rotación en sentido antihorario o en sentido de la manecillas del reloj.
Para iniciar nuevamente la rotación, presione la tecla **{B-5}**.

Modo escaneo

Para aplicaciones en interior, el modo escaneo permite visualizar fácilmente el rayo a distancia.

Para escanear, presione la tecla Escaneo / Rotación **{B-6}**.
Para incrementar la amplitud del escaneo, presione la tecla **{B-6}**.
Presione une vez para aumentar la amplitud y dos veces para aumentarla aún más.

Soporte para muros

Para aplicaciones en interior, por ejemplo para la realización de muros o de compartimentaciones, esta recomendado de utilizar el soporte para muros (opcional).

Estacionamiento para inclinación Manual

Agatec **RL110/RL110G** se puede utilizar para definir inclinaciones de forma manual para aplicaciones especiales, construcción de escaleras, techos inclinados, etc.

Para inclinaciones de hasta 10% ponga el láser en modo horizontal. Al trabajar en modo manual completo, la unidad no se nivela automáticamente y la cabeza continuará girando.
Es posible inclinar el plano del rayo láser en ambos planos o en uno solo.

Presionar la tecla MAN **{B-7}** para ajustar la inclinación del eje X. El LED del eje X **{B-10}** que se encuentra sobre la tecla indicando que se encuentra trabajando en modo manual y que puede definir una inclinación en el eje X. Presionar alguna de las teclas **{B-3** o **B-4}** para ajustar la inclinación del eje X.

Para ajustar la inclinación del eje Y, presionar nuevamente la tecla **{B-7}**. El led **{B-10}** comenzará a parpadear indicando que se encuentra trabajando en modo manual y que puede definir una inclinación en el eje Y.

Presionar alguna de las teclas **{B-3 o B-4}** para ajustar la inclinación del eje Y.

Presionar la tecla Manual **{B-7}** para salir del modo manual y regresar al modo semi automático.

Accessorios

Control remote
(Depende del empaque)

El control remoto tiene cinco teclas:

1) IZQUIERDA
2) DERECHA
3) Escaneo / Modo rotación
4) ARRIBA
5) ABAJO

Consultar la tabla de "Funciones de las teclas" para una explicación más detallada de sus funciones.

• El LED rojo que se encuentra en la parte superior del control remoto se mostrará intermitente cada vez que se presione una tecla, indicando que el control remotoestá transmitiendo instrucciones a la unidad láser.
• Pila: para abrir el compartimiento de la pila y cambiarla, empuje la cubierta de la pila en dirección de la flecha.

Control remoto/receptor
(Depende del empaque)

El control **remoto/receptor** es una combinación del receptor de láser y control remoto para la unidad láser. Es importante señalar que al encenderlo, la unidad se comporta como un receptor de láser y al apagarlo, la unidad actúa como un equipo remoto.

El control remoto/receptor tiene seis teclas: dos de ellas tienen doble función, dependiendo de que la unidad se utilice como receptor o unidad remota.

1) Audio (Receptor), **IZQUIERDA** Escaneo-Rayo estacionario / Inclinación manual (Remoto)
2) Ancho de banda (Receptor), **DERECHA** Escaneo-Rayo estacionario / Inclinación manual (Remoto)
3) Alimentación - On (Receptor) / Off (Remoto)
4) Modo Escaneo / rotación
5) **Más** - Velocidad del cabezal / Amplitud del escaneo /
6) **Menos** - Velocidad del cabezal / Amplitud del escaneo

• El control **remoto/receptor** se puede utilizar como receptor y ajustarlo magnéticamente a la rejilla de techo para emplearlo en vez de la señal de puntería de rejilla de techo cuando las condiciones de visibilidad no son óptimas.

Receptor
(Depende del empaque)

El **receptor** tiene todas las funciones del control **remoto/receptor** con excepción de las funciones de control remoto.

1) Audio
2) Ancho de banda
3) Alimentación ON/OFF

Otros accesorios

• Las gafas para visualizar mejor el rayo láser optimizan la visibilidad del punto láser en condiciones de extrema iluminación.

• La señal de puntería a rejilla de techo se utiliza para visualizar el rayo láser en aplicaciones de techos suspendidos. La señal de puntería se ajusta de forma magnética a la rejilla.

Pilas

Indicador de pila baja

Cuando el nivel de la pila es bajo, el LED rojo **{B-10}** parpadea durante la operación. Las pilas deben ser cambiadas rapidamente.
Cuando el nivel de la pila está completamente bajo, el cabezal del láser deja de girar y el LED de pila baja **{B-10}** permanece encendido.

Sustitución de las pilas alcalinas

Siga las instrucciones que se indican para reemplazar las pilas alcalinas de la unidad láser.
• Utilice una moneda o un destornillador pequeño para quitar la tapa del compartimiento de las baterías en la parte posterior del láser.
• Inserte dos pilas alcalinas (tipo D o LR20), siguiendo la polaridad indicada en el compartimiento de las pilas. El polo positivo es redondo y está resaltado. Cuando tenga que reemplazar las pilas, cambie las dos simultáneamente.

Ajustamiento de la precisión

Notas y responsabilidades

• Es responsabilidad del usuario seguir las instrucciones de funcionamiento y revisar periódicamente la precisión del instrumento.
• El láser está calibrado en fábrica según las especificaciones de precisión definidas. Se recomienda revisar la precisión del láser en el momento de recibirlo y posteriormente de forma periódica para mantener la precisión. Si es necesario ajustar el láser, póngase en contacto con el centro de servicio autorizado más cercano, o ajuste el láser efectuando el siguiente procedimiento.

• No intente efectuar el ajuste a menos que desee modificar la precisión del láser. Sólo aquellos usuarios convenientemente capacitados y que comprendan los principios básicos del ajuste deberán efectuar el procedimiento para el ajuste de precisión.

Control de la precisión de nivel

Para comprobar la precisión de nivel de su láser, coloque la unidad sobre una superficie nivelada y plana o un trípode a aproximadamente 30 m de una pared.
• Alinear el eje X de modo que quede perpendicular a la pared. Permita que el láser complete s u autonivelación (aproximadamente un minuto después de que el láser comienza a girar). Marque la posición del rayo (Posición 1).
• Girar 180°el láser, dejar que se autonivele y marcar el lado opuesto del primer eje (Posición 2).
• Alinear el eje Y girando 90° el láser, de modo que dicho eje quede ahora perpendicular a la pared. Dejar que el láser complete su autonivelación y marcar la posición del rayo (Posición 3).
• Girar el láser 180°, dejar que se autonivele y marcar el lado opuesto del eje Y (Posición 4).
• El láser está dentro de la especificación de precisión si sus cuatro marcas están a menos de ±3 mm del centro.

Control de la precisión vertical

Para comprobar la precisión vertical de su láser, colocar la unidad sobre una superficie nivelada y plana a aproximadamente 15-30 m. de una pared.

• Colgar una plomada en la pared.
• Mover el láser hasta que el rayo giratorio vertical esté alineado respecto a la línea de plomada.
• Si el rayo giratorio no coincide con la plomada, es necesario efectuar un ajuste.

Ajuste de precisión de nivel

Si el control de la precisión necesita ser re ajustado, una ayuda esta a disposicion en la página web de Agatec www.agatec.com.

Resolución de problemas

Síntomas	Posibles causas y soluciones
El rayo láser parpadea, pero la unidad no se autonivela ni gira.	Posiblemente la unidad está fuera del 10% del rango de autonivelación. • Compruebe el estacionamiento y nivele nuevamente el trípode si fuera necesario. • Si esto no resuelve el problema, el láser debe ser enviado a un centro de servicio autorizado para su revisión.
El láser no enciende.	Este síntoma puede estar causado por pilas con baja carga o vacías. • Comprobar, cambiar o cargar las pilas. • Si no es problema de las pilas, el láser debe enviarse a un centro de servicio autorizado para su revisión.
La distancia del láser se ha reducido.	La suciedad puede reducir el rendimiento del láser. • Limpiar las ventanas del láser y el receptor para mejorar la distancia. • Si aún después de limpiar las ventanas el problema continúa, el láser debe enviarse a un centro de servicio autorizado para su revisión.
El control remoto IR no funcciona.	Comprobar si el funcionamiento del control remoto es adecuado. • Comprobar que el láser está encendido. • El control remoto podría encontrarse fuera del rango de distancia útil. • Apuntar el control remoto con mayor precisión a la distancia máxima del láser. • La pila del control remoto puede tener carga baja.
El receptor láser no funciona adecuadamente.	Comprobar si el funcionamiento del receptor es adecuado. • El láser no gira. Está nivelando o en alerta de altura. • El receptor podría encontrarse fuera del rango de distancia útil. • La pila del control remoto puede tener carga baja.
Los LED se muestran intermitentes en secuencia.	El aparato ha sido movido o empujado mientras que la funccion H.I. estaba activa. Apuye ON/OFF para volver a encender el aparato.

Transporte

Transporte en el campo
Cuando se transporte el equipo en el campo hay que procurar siempre
• llevar el instrumento en su maletín original,
• o llevar al hombro el trípode con las patas abiertas, con el instrumento colocado y atornillado, todo ello en posición vertical.

Transporte en un vehículo por carretera
No se debe transportar nunca el instrumento suelto en el vehículo ya que podría resultar dañado por golpes o vibraciones. Siempre ha de transportarse dentro de su estuche y bien asegurado.

Envío
Para transportar en tren, avión o barco utilizar siempre el embalaje original de Agatec (contenedor de transporte y caja de cartón, u otro embalaje equivalente para proteger contra los choques y vibraciones).

Envío y transporte de las baterías
Cuando se transporten o envíen pilas la persona encargada del producto debe asegurarse de que se observan las leyes y regulaciones nacionales e internacionales aplicables. Antes de efectuar el transporte o el envío, hay que contactar con la compañía de transporte de pasajeros o mercancías.

Control en campo
Antes de utilizar el instrumento después del transporte hay que controlar los parámetros de ajuste en el campo indicados en este manual.

Almacenamiento

Producto
Observar los valores límite de temperatura para el almacenamiento del equipo, especialmente en verano si se transporta dentro de un vehículo. Consultar los "Datos técnicos" para mayor información acerca de los límites de temperatura.

Control en campo
Antes de utilizar el instrumento después de un tiempo de almacenamiento prolongado hay que controlar los parámetros de ajuste en el campo indicados en este manual.

Pilas alcalinas
Si el equipo permanecerá guardado durante periodos largos, retirar las pilas alcalinas del producto para evitar daños o fugas.

Limpieza y secado

Producto y accesorios
• Eliminar el polvo de las partes ópticas.
• No tocar el cristal con los dedos.
• Limpiar únicamente con un paño limpio, suave y que no suelte pelusas. Si es necesario, humedecer un poco el paño con alcohol puro.
• No utilizar ningún otro líquido ya que podría dañar las piezas de plástico.

Productos humedecidos
• Secar el producto, el maletín de transporte, sus interiores de espuma y los accesorios a una temperatura máxima de 40°Cy limpiarlo todo.
• Volver a guardarlo sólo cuando todo esté completamente seco.

Cables y enchufes
• Mantener los enchufes limpios y secos.
• Limpiar soplando cualquier suciedad depositada en los enchufes de los cables de conexión.

General

Descripción
Con estas instrucciones se trata de que el responsable del producto y la persona que lo está utilizando estén en condiciones de detectar a tiempo eventuales riesgos que se producen durante el uso, es decir, que a ser posible los eviten.
La persona responsable del producto deberá cerciorarse de que todos los usuarios entienden y cumplen estas instrucciones.

Utilización

Uso improcedente
• Utilización del equipo sin instrucciones o formación adecuada.
• Uso fuera de los límites de aplicación.
• Anulación de los dispositivos de seguridad.
• Retirada de los rótulos de advertencia. Abrir el producto utilizando herramientas (p.ej. destornilladores) salvo que esté expresamente permitido en determinados casos.
• Realización de modificaciones o transformaciones en el producto.
• Utilización después de hurto.
• Utilización de productos con daños o defectos claramente reconocibles.

• Utilización con accesorios de otros fabricantes sin contar con la autorización previa y explícita de Agatec.
• Protección insuficiente del lugar de trabajo, por ejemplo al utilizarlos en carreteras o cerca de ellas.
• Deslumbrar intencionadamente a terceros.
• Control de máquinas, movimiento de objetos o aplicación de vigilancia similar sin control adicional ni instalaciones de seguridad.

ADVERTENCIA
El uso improcedente puede producir lesiones, un error en el funcionamiento o daños materiales. La persona responsable del equipo informará al usuario sobre los peligros en el uso del mismo y sobre las medidas de protección necesarias. El producto sólo se pondrá en funcionamiento cuando el usuario haya recibido la correspondiente formación sobre su uso.

Límites de utilización

Entorno
Apto para el empleo en ambientes permanentemente habitados; sin embargo, no integra dispositivos de protección que garanticen un empleo seguro en entornos agresivos o con peligro de explosión.

PELIGRO
Al trabajar en las proximidades de áreas con peligro de explosión o de instalaciones eléctricas, la persona encargada del producto debe ponerse en contacto con las autoridades locales de seguridad y con expertos en seguridad.

Ámbitos de responsabilidad

Fabricante del producto
Agatec SAS, 21, boulevard Littré, F-78600 Le Mesnil Le Roi, (en adelante Agatec) asume la responsabilidad del suministro del producto en perfectas condiciones técnicas de seguridad, inclusive su manual de empleo y los accesorios originales.

Fabricantes de accesorios que no sean Agatec
Los fabricantes de accesorios de otras marcas tienen la responsabilidad del desarrollo, aplicación y comunicación de los conceptos de seguridad correspondientes a sus productos y al efecto de los mismos, en combinación con el producto de Agatec.

Persona encargada del producto
La persona encargada del producto tiene las siguientes obligaciones:
• Entender la información de seguridad que figura en el producto así como las correspondientes al Manual de empleo.

• Conocer las normas locales de seguridad y de prevención de accidentes.
• Informar de inmediato a Agatec si en el producto aparecen defectos en materia de seguridad.

ADVERTENCIA
El encargado del producto tiene la responsabilidad de que el equipo se utilice conforme a las normas establecidas. Esta persona también es responsable de la formación de los usuarios del equipo y de la seguridad en la utilización del equipo.

Peligros durante el uso

ADVERTENCIA
La falta de información o una formación incompleta puede dar lugar a errores en el manejo o incluso a un uso improcedente y, en ese caso, pueden producirse accidentes con daños graves para las personas, daños materiales y del medio ambiente.

Medidas preventivas:
Todos los usuarios deben cumplir con las instrucciones de seguridad del fabricante y con las instrucciones del responsable del producto.

CUIDADO
Pueden producirse resultados de medición erróneos si se utiliza un producto que se haya caído, que haya sido objeto de transformaciones no permitidas o de un almacenamiento o transporte prolongados.

Medidas preventivas:
Realizar periódicamente mediciones de control, así como los ajustes de campo que se indican en el Manual de empleo, especialmente cuando el producto ha estado sometido a esfuerzos excesivos y antes y después de tareas de medición importantes.

PELIGRO
Debido al riesgo de electrocución es muy peligroso utilizar miras o escalas telescópicas en las inmediaciones de instalaciones eléctricas tales como las líneas de tensión o tendidos eléctricos del ferrocarril.

Medidas preventivas:
Mantenga una distancia segura respecto a las instalaciones eléctricas. Es esencial para trabajar en este entorno, contactar primeramente con las autoridades de seguridad responsables para instalaciones eléctricas y siga sus instrucciones.

ADVERTENCIA
Al utilizar el producto con accesorios (como mástiles, miras de nivel o bastones), aumenta el riesgo de ser alcanzado por un rayo.

Medidas preventivas:
No utilizar el producto durante tormentas.

ADVERTENCIA
La protección o señalización insuficiente del emplazamiento del instrumento puede causar situaciones peligrosas en el tráfico, en obras, instalaciones industriales, etc.
Medidas preventivas:
Procurar siempre que el emplazamiento esté suficientementeprotegido. Tener en cuenta los reglamentoespecíficos de cada país para la prevención de accidentes, así como las normas del Código de la Circulación.

CUIDADO
Si los accesorios utilizados con el equipo no se fijan correctamente y el producto se somete a acciones mecánicas, por ejemplo caídas o golpes, existe la posibilidad de que el producto quede dañado o haya riesgo para las personas.
Medidas preventivas:
Al instalar el producto, comprobar que los accesorios están correctamente adaptados, fijados, asegurados y bloqueados en posición. Proteger el producto contra acciones mecánicas.

CUIDADO
Durante el transporte, el envío o la extracción de pilas existe el riesgo de incendio en caso de que la pila se vea expuesta a acciones mecánicas indebidas.
Medidas preventivas:
Antes de enviar el producto o de desecharlo hacer que se descarguen completamente las pilas utilizando el equipo. Cuando se transporten o envíen pilas la persona encargada del producto debe asegurarse de que se observan las leyes y regulaciones nacionales e internacionales aplicables. Antes de efectuar el transporte o el envío, contactar con la compañía de transporte de pasajeros o mercancías.

ADVERTENCIA
Las pilas pueden resultar dañadas si utiliza un cargador para pilas que no sea el recomendado por Agatec. Esto puede causar fuego o explosiones.

ADVERTENCIA
Una tensión mecánica elevada, las temperaturas ambientales altas o la inmersión en líquidos pueden causar escapes, fuego o explosiones de las pilas.
Medidas preventivas:
Proteger las pilas de influencias mecánicas y de las altas temperaturas ambientales. No introducir ni sumergir las pilas en líquidos.

ADVERTENCIA
Los cortocircuitos en los bornes de las pilas producen recalentamiento que puede causar lesiones o fuego, por ejemplo si al almacenar o transportar en los bolsillos, los bornes de las pilas se ponen en contacto con joyas, llaves, papeles metalizados u otros objetos metálicos.

Medidas preventivas:
Asegurarse de que los bornes de las pilas no entran en contacto con objetos de metal

CUIDADO
Las partes móviles del producto pueden provocar lesiones a las personas durante el funcionamiento del producto.

Medidas preventivas:
Respetar una distancia de seguridad de las partes móviles.

ADVERTENCIA
Si el producto se desecha de forma indebida pueden producirse las siguientes situaciones:
• Al quemar piezas de plástico se producen gases tóxicos que pueden ser motivo de enfermedad para las personas.
• Las pilas, si se dañan o alientan intensamente, pueden explotar y causar intoxicaciones, quemaduras, corrosiones o la contaminación del medio ambiente.
• Si el producto se desecha de forma irresponsable, es posible que personas no autorizadas utilicen el equipo de modo improcedente. Esto podría causar graves lesiones a terceros así como contaminación medioambiental.

Medidas preventivas:

No desechar el producto con la basura doméstica. Desechar el producto correctamente.
Cumplir con las normas de desecho de vigencia nacional. Proteger el equipo en todo momento impidiendo el acceso a él de personas no autorizadas.

ADVERTENCIA
Reparar estos productos únicamente en los talleres de servicio autorizados por Agatec.

Clasificación del láser

General
Las siguientes instrucciones (según las normas internacionales IEC 60825-1 (2007-03) e IEC TR 60825-14(2004-02) más recientes) presentan una guía e información de capacitación para el encargado del producto y para el usuario del mismo, con el fin de prever y evitar posibles riesgos durante su utilización.
La persona responsable del producto deberá cerciorarse de que todos los usuarios entienden y cumplen estas instrucciones.
Los productos clasificados como láser de clase 1, clase 2 y clase 3R no requieren de:

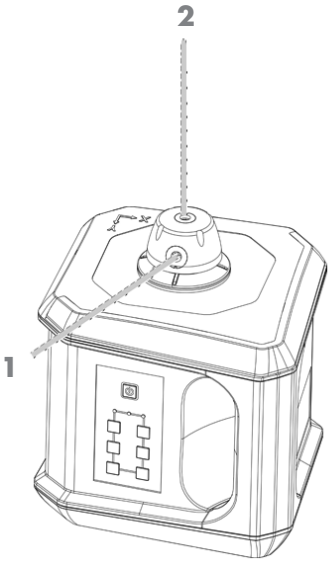
• un encargado especial para la seguridad en el manejo de láser,
• uso de trajes o anteojos de protección,
• señalización especial de advertencia en el emplazamiento de medición con láser al utilizarlos y manejarlos como se indica en el presente manual de empleo debido al bajo riesgo que representan para los ojos.
Los productos de tipo láser clase 2 o clase 3R pueden provocar deslumbramiento, ceguera por destello e imágenes retardadas, sobre todo al trabajar en condiciones de escasa iluminación natural.

Agatec RL110/RL110G
El láser giratorio produce un rayo láser rojo visible que sale de la cabeza giratoria. El producto con un cabezal giratorio estacionario es un producto láser Clase 3R según (*):
• IEC 60825-1 (2007-03): "Seguridad de productos láser".
(*) Clase 2 si el cabezal es giratorio.

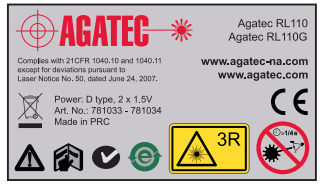
Porductos Láser Clase 3R:
Mirar directamente al rayo láser puede resultar peligroso (riesgo ocular de bajo nivel), en especial durante una exposición ocular deliberada. El riesgo de daños provocados por los productos de láser clase 3R queda limitado debido a:
a) a que es poco probable que una exposición no intencional provoque condiciones adversas como por ejemplo, la alineación del rayo con la pupila.
b) al margen de seguridad inherente a la exposición máxima permisible a la radiación láser (MPE)
c) la reacción natural de evitar la exposición a una fuente luminosa brillante, como es el caso de una radiación visible.

Descripción	Valor
Potencia máxima de radiación	< 2.7 mW c.w.
Duración de los impulsos (efectiva)	4.5, 2.2, 1.5, 1.1 ms
Frecuencia de repetición de impulsos	0, 2.5, 5, 7.5, 10 rps
Longitud de onda	RL110: 620-690 nm RL110G: 529-535 nm
Divergencia del haz	< 1,5 mrad
NOHD (Nominal Ocular Hazard Distance) à 0.25s	35 m
Ángulo de escaneo	de 2° a 36°

Etiquetas, Laser Class 3R



Radiación láser
Evitar que el rayo incida en los ojos.
Producto Láser Clase 3R
según la norma
IEC 60825-1 (2007-03)
$P_0 \leq 2.7$ mW c.w.
$\lambda = 620 - 690$ nm


AGATEC
Agatec RL110
Agatec RL110G
Complies with 21CFR 1040.10 and 1040.11 except for deviations pursuant to Laser Notice No. 50, dated June 24, 2007.
www.agatec-na.com
www.agatec.com
Power: D type, 2 x 1.5V
Art. No.: 781033 - 781034
Made in PRC
3R

Compatibilidad electromagnética (CEM)

Descripción
Denominamos compatibilidad electromagnética a la capacidad del producto de funcionar perfectamente en un entorno con radiación electromagnética y descarga electrostática, sin causar perturbaciones electromagnéticas en otros aparatos.

ADVERTENCIA
Posibilidad de interferir con otros aparatos a causa de radiación electromagnética. Aunque el producto cumple los estrictos requisitos de las directivas y normas aplicables, no puede excluir por completo la posibilidad de la perturbación de otros aparatos.

CUIDADO
Posibilidad de perturbación de otros aparatos cuando el producto se utilice en combinación con accesorios de terceros, por ejemplo, ordenadores de campo, PCs, radiotransmisores, cables diversos o pilas externas.

Medidas preventivas:
Utilizar únicamente el equipo y los accesorios recomendados por Agatec. Ellos cumplen en combinación con el producto los estrictos requisitos de las directivas y normas aplicables. Cuando utilice ordenadores y radiotransmisores preste atención a las especificaciones del fabricante respecto a su compatibilidad electromagnética.

CUIDADO
Las interferencias causadas por radiación electromagnética pueden producir mediciones erróneas.
Aunque el producto cumple con los estrictos requisitos de las directivas y normas aplicables, no puede excluir del todo la posibilidad de que una radiación electromagnética muy intensa llegue a perturbar el producto, por ejemplo, en la proximidad de emisoras de radio, radiotransmisores o generadores diesel.

Medidas preventivas:
Cuando se efectúen mediciones en estas condiciones hay que comprobar la calidad de los resultados de la medición.

ADVERTENCIA
Si el producto funciona con cables de conexión unidos a uno de los dos extremos, por ejemplo, cables de suministro externo, cables de interfaz, el nivel permitido de radiación electromagnética puede excederse y el correcto funcionamiento de otros productos puede verse afectado negativamente.

Medidas preventivas:
Mientras el producto está en uso, los cables de conexión, por ejemplo de producto a pila externa o de producto a ordenador, deben estar conectados a ambos extremos.

Normativa FCC (aplicable en EE UU)

ADVERTENCIA
Las pruebas efectuadas han puesto de manifiesto que este equipo se atiene a los valores límite, determinados en la sección 15 de la normativa FCC, para instrumentos digitales de la clase B.
Esto significa que el instrumento puede emplearse en las proximidades de lugares habitados, sin que su radiación resulte molesta.

Los equipos de este tipo generan, utilizan y emiten una frecuencia de radio alta y, en caso de no ser instalados conforme a las instrucciones, pueden causar perturbaciones en la recepción radiofónica.
En todo caso, no es posible excluir la posibilidad de que se produzcan perturbaciones en determinadas instalaciones.
Si este equipo causa perturbaciones en la recepción radiofónica o televisiva, lo que puede determinarse al apagar y volver a encender el equipo, el operador puede intentar corregir estas interferencias de la forma siguiente:

- cambiando la orientación o la ubicación de la antena receptora.
- aumentando la distancia entre el instrumento y el receptor.
- conectando el instrumento a un circuito distinto al del receptor.
- asesorándose por el vendedor o algún técnico de radio-televisión.

ADVERTENCIA
Si en el instrumento se efectúan modificaciones que no estén explícitamente autorizadas Agatec, el derecho de uso del mismo por parte del usuario puede verse limitado.

CONTROL REMOTO	
IR Remoto rango	hasta 30 m
Pilas	una AA pila alcalina

RECEPTOR/CONTROL REMOTO	
Pilas	a 9-volt tipo pilas alcalinas

RECEPTOR	
Pilas	a 9-volt tipo pilas alcalinas

AGATEC SAS
21, boulevard Littré - F- 78600 Le Mesnil le Roi
Tél. +33 1 34 93 35 80 - www.agatec.com

Garantía Internacional Limitada

Este producto está sujeto a los términos y condiciones establecidos en la Garantía Internacional Limitada que se puede descargar de la página web de Agatec www.agatec.com.

La garantía antes mencionada es exclusiva y reemplaza a todas las otras garantías, términos o condiciones, explícitas o implícitas, tanto de hecho como por aplicación de la ley, por estatutos u otros, entre los cuales se incluyen garantías, términos o condiciones de comercialización, adecuaciones para un propósito particular, calidad satisfactoria e inexistencia de violación, todo lo cual se rechaza expresamente.

Datos técnicos

DATOS	Agatec RL110	Agatec RL110G
Rango de operación Ø	hasta 60 m sin receptor hasta 200 m con receptor	
Precisión de autonivelación*	± 1 mm a 10 m	
Autonivelación	Horizontal / Vertical	
Rango de autonivelación	± 10%; 6°	
Velocidades de rotación	0, 300, 450, 600 rpm	
Ángulo de escaneo	variable, de 2° a 36°	
Tipo de diodo láser	635 nm (rojo) Class 3R, <5 mW	532nm (verde) Class 3R; <5mW
Dimensiones (Al x An x L)	156 mm x 154 mm x 197 mm	
Peso con pilas	aprox. 1.5 kg	
Pilas	dos pilas alcalinas D de 1.5 V	
Duración de la pila Alcalina**	160 h (Alcalina)	20 h (Alcalina)
Temperatura de funcionamiento	-10°C à 50°C	-10° à 40° C ***
Temperatura de almacenamiento (sin pilas)	-20°C à 80°C	-20°C à 60°C
Protección	IP54, contra polvo y salpicaduras	

* Precisión definida a 25°C

** La vida útil de la pila depende de la condiciones Ambientales

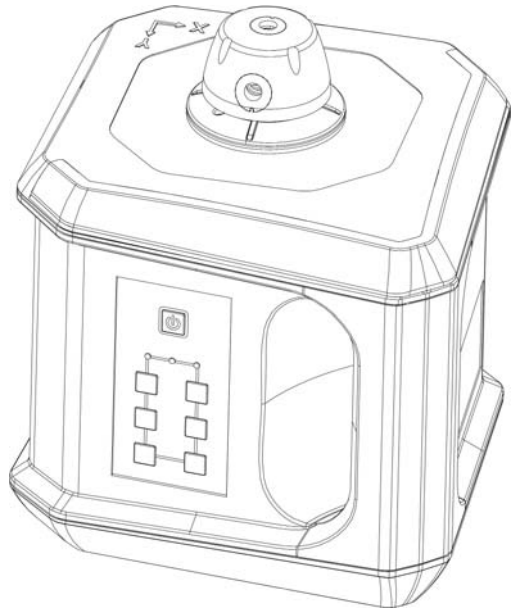
*** **Con temperaturas frías es necesario de calentar el motor del laser.**

Si está usando el laser en temperaturas entre -10° y 0° C, el rayo del laser sera visto entre 10 a 12 minutos, y será en su mayor visibilidad entre 20 a 25 minutos.

AGATEC

RL110 RL110G

Bedienungsanleitung



Bedienungsanleitung

Deutsch

Einführung

Erwerb
Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihres neuen Rotationslasers von Agatec.

Produkt
Diese Gebrauchsanweisung enthält neben den Hinweisen zur Verwendung des Produkts auch wichtige Sicherheitshinweise. Siehe Abschnitt Sicherheitshinweise für weitere Informationen.

Lesen Sie die Gebrauchsanweisung vor der Inbetriebnahme des Produkts sorgfältig durch.

Symbole
Die in dieser Gebrauchsanweisung verwendeten Symbole haben folgende Bedeutung:

⚠ GEFAHR
Unmittelbare Gebrauchsgefahr, die zwingend schwere Personenschäden oder den Tod zur Folge hat.

⚠ WARNUNG
Gebrauchsgefahr oder sachwidrige Verwendung, die schwere Personenschäden oder den Tod bewirken kann.

⚠ VORSICHT
Gebrauchsgefahr oder sachwidrige Verwendung, die nur geringe Personenschäden, aber erhebliche Sach-, Vermögens- oder Umweltschäden bewirken kann.

Inhalt

Einführung 74
Merkmale 76
Lasereinheit - Überblick **{A}** 76
Tasten - Überblick **{B}** 76
Grundfunktionen 78
Verwendung der Agatec RL110/RL110G 78
Tastenfunktionen 78
Automatischer/Manueller Modus 79
H.I. Alarm Modus 79
Rotationsmodus 80
Scanmodus 80
Wandhalterung 80
Einrichtung für manuelle Neigung 80
Zubehör 81
Fernbedienung 81
Empfänger/Fernbedienung 82
Empfänger 82
Weiteres Zubehör 83
Batterien 83
LED Niedriger Batteriestand 83
Austausch der Alkalibatterien 83
Genauigkeitsjustierung 83
Hinweise und Zuständigkeiten 83
Überprüfung der Nivelliergenauigkeit 84
Überprüfung der vertikalen Genauigkeit 84
Eistellung der Nivelliergenauigkeit 84
Störungsbehebung 85
Wartung und Transport 86
Transport 86
Lagerung 86
Reinigen und Trocknen 87
Sicherheitshinweise 87
Allgemeines 87
Verwendungszweck 87
Einsatzgrenzen 88
Verantwortungsbereiche 88
Gebrauchsgefahren 89
Laserklassifizierung 92
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) 93
FCC Hinweis, gültig in den USA 94
Internationale Herstellergarantie 95
Technische Daten 96

Merkmale

Der Agatec **RL110/RL110G** bietet zahlreiche nützliche Funktionen für Innenanwendungen, die die Arbeit vereinfachen und die Präzision steigern:

Lasereinheit - Überblick {A}

Beachten Sie Abbildung **{A}** auf der vorderen, inneren Umschlagseite, die einen Überblick über die Lasereinheit enthält, bzw. Abbildung **{B}** mit einem Überblick über die Tasten.

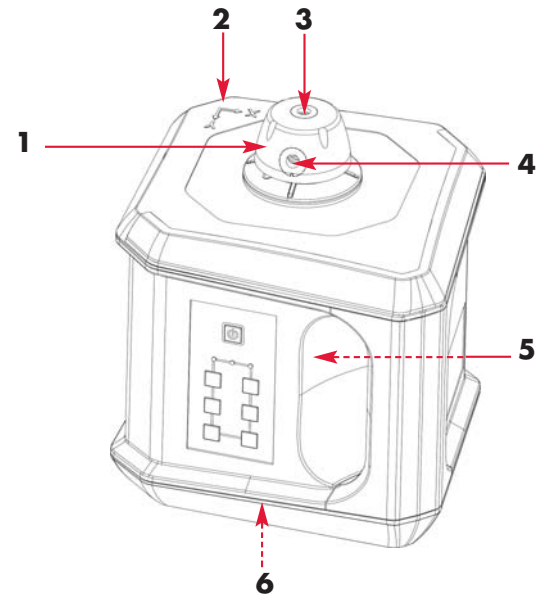
1) Rotorkopf
2) Indexmarkierungen
3) Lot- oder Fluchtstrahlaustritt
4) Laserstrahlaustritt
5) Batterien
6) 5/8"-11 Stativgewinde für horizontale Aufstellung

Tasten - Überblick {B}

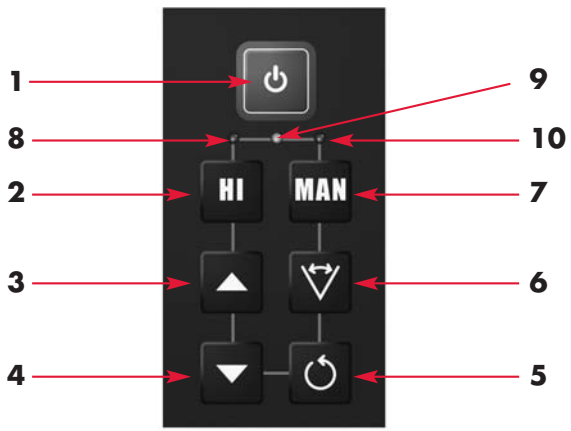
Das Bedienfeld des Agatec **RL110/RL110G** besteht aus sieben Tasten und drei LED-Anzeigen.

1) EIN/AUS
2) H.I. / Tilt
3) AUF
4) AB
5) Rotation
6) Scanning
7) Manuell
8) LED - H.I. Alarm
9) LED - Niedriger Batteriestand
10) LED - Manuell

Gerät {A}



Tastatur {B}



Verwendung des Agatec RL110/RL110G

Horizontale Aufstellung
Der Laser kann auf ein 5/8"-11 Stativ gesetzt oder auf eine fixe, stabile Oberfläche gestellt werden.
Der Agatec **RL110/RL110G** lässt sich mit Hilfe der Wandhalterung (optional) an der Deckenkonstruktion befestigen.

Vertikale Aufstellung
Der Laser kann mit dem Rücken (gegenüber des Griffs) auf eine fixe, stabile Oberfläche gelegt werden. Für erhöhte Stabilität Wandhalterung (optional) verwenden.

Einschalten des Lasers
Laser mit der Taste Ein/Aus **{B-1}** einschalten. Nach dem Einschalten führt der Laser einen Selbsttest durch.
Der Strahl blinkt, während sich der Laser selbsttätig nivelliert. Danach beginnt sich der Rotorkopf zu drehen. Wählen Sie nun zwischen H.I. Alarm und manuellem Modus (siehe entsprechenden Abschnitt).
Der Laser verfügt über einen grossen Selbstnivellierbereich. Wird dieser dennoch überschritten, blinkt der Laser und der Rotorkopf dreht sich nicht.

LED-Neigungsanzeiger

Die LED-Neigungsanzeiger für die X- und Y-Achse **{B-9}** blinken langsam grün, während sich die Achsen Nivellieren und bleibt grün wenn die Achsen nivelliert sind.

Tastenfunktionen

Die Tasten AUF/AB sind je nach Betriebsmodus mit unterschiedlichen Funktionen belegt. Die untenstehende Tabelle erläutert die einzelnen Tastenfunktionen im jeweiligen Betriebsmodus.

Modus	Tasten AUF/AB Laser und Fernbedienung	Tasten LINKS-RECHTS Nur Fernbedienung
Automatischer Modus Drehen	Bewegt stationären Strahl	Ändert Kopfgeschwindigkeit
Automatischer Modus Scannen	Bewegt Scanlinie	Ändert Scanbreite
Liegender Modus Drehen	Neigt Ebene	Ändert Kopfgeschwindigkeit
Liegender Modus Scannen	Neigt Ebene	Ändert Scanbreite
Manueller Modus Drehen	Neigt Ebene	Ändert Kopfgeschwindigkeit
Manueller Modus Scannen	Neigt Ebene	Ändert Scanbreite

Automatischer / Manueller Modus

Beim Einschalten befindet sich der Agatec **RL110/RL110G** immer im automatischen Modus und nivelliert sich selbsttätig.
Nach Abschluss der Selbstnivellierung beginnt sich der Laserkopf mit 300 rpm zu drehen.

Im manuellen Modus nivelliert sich der Laser nicht selbsttätig. Der Strahl rotiert dementsprechend auch, wenn der Laser nicht nivelliert ist.

H.I. Alarm Modus

Die Funktion H.I. Alarm stoppt den Laser automatisch, wenn der Laser bewegt wird, um Fehlmessungen zu vermeiden. Diese Funktion muss vor der Verwendung aktiviert werden.

• Zur Aktivierung nach dem Einschalten des Lasers Taste H.I. Alarm **{B-2}** drücken. Die LED H.I. Alarm **{B-8}** blinkt schnell, während sich der Laser selbsttätig nivelliert.

• 30 Sekunden nach dem Beginn der Kopfdrehung blinkt die LED langsam und zeigt damit an, dass die Funktion H.I. Alarm aktiviert ist. Wird der Laser bei aktiviertem H.I. Alarm bewegt, stoppt die Kopfdrehung und der Laserstrahl erlischt.

Schalten Sie den Laser durch Betätigen der EIN/AUS Taste aus, und unmittelbar danach wieder ein.

Rotationsmodus

Der Laserkopf kann auf drei verschiedene Drehgeschwindigkeiten eingestellt werden: 0, 300, 450, 600 rpm. Die Standardeinstellung liegt bei 300 rpm. Der Laserstrahl ist bei niedrigeren Drehzahlen besser sichtbar.

• Um die Rotationsgeschwindigkeit zu verändern, Taste **{B-6}** drücken.
• Wird der Strahl gestoppt, kann der Laserpunkt mit Hilfe der Tasten Auf & Ab bewegt werden.

Scanmodus

Bei Innenanwendungen erlaubt der Scanmodus eine bessere Sichtbarkeit des Strahls.
• Zur Aktivierung des Scanmodus Taste Scan **{B-6}** drücken.
Der Strahl blinkt, bis sich der Laser selbsttätig nivelliert hat.
• Um die Scanlinie zu verlängern, Taste Scan **{B-6}** drücken.

Wandhalterung

Für den Innengebrauch, bezüglich des Beispiels die Installierung von Wand, wird es empfohlen, um ein Wandhalterung zu verwenden.

Einrichtung für manuelle Neigung

Mit dem Agatec **RL110/RL110G** können manuell Neigungen für spezielle Anwendungen, z. B. Treppen, geneigte Decken etc. erstellt werden. Neigungen bis 10%: Laser in horizontalen Modus versetzen und Neigung mit Hilfe der Fernbedienung anhand der folgenden Anweisungen einstellen.

Im manuellen Modus nivelliert sich die Einheit nicht selbsttätig und der Kopf dreht sich weiter. Die Laserlichtebene lässt sich in einer oder beiden Dimensionen neigen.

Verwendung des Lasers im manuellen Modus:
Laser einschalten und abwarten, bis die Selbstnivellierung abgeschlossen ist. Taste Manueller Modus **{B-7}** drücken. Die LED **{B-10}** um anzuzeigen dass der manuelle Modus aktiviert ist und die Neigung in der X-Achse eingestellt warden kann.

Tasten AUF/AB **{B-3** bzw. **B-4}** drücken, um die Neigung der X-Achse einzustellen.

Zur Einstellung der Neigung der Y-Achse Taste Manueller Modus {B-1} erneut drücken. Die LED **{B-10}** blinkt rot, um anzuzeigen dass der manuelle Modus aktiviert ist und die Neigung der Y-Achse eingestellt
werden kann.
Tasten AUF/AB **{B-3** bzw. **B-4}** drücken, um die Neigung der Y-Achse einzustellen.

Taste Manueller Modus **{B-7}** lange drücken, um den manuellen Modus zu verlassen und in den automatischen Modus zurückzukehren.

Zubehör

Fernbedienung
(Abhängig vom Lieferumfang)

Die Fernbedienung verfügt über fünf Tasten, deren Funktionen identisch mit jenen am Laser sind.

1) Links
2) Rechts
3) Scan- / Rotationsmodus
4) OBEN
5) UNTEN

Für eine Funktionsbeschreibung siehe Tabelle "Tastenfunktionen".

Die rote LED an der Oberseite der Fernbedienung blinkt bei jedem Tastendruck. Dies signalisiert die Übertragung von Informationen an den Laser.
• Batterie: Zum Öffnen des Batteriefachs und Wechseln der Batterie Abdeckung in Pfeilrichtung bewegen.

Empfänger/Fernbedienung
(Abhängig vom Lieferumfang)

Bei diesem Gerät handelt es sich um eine Kombination aus **Empfänger/Fernbedienung** für den Laser.
Im ausgeschalteten Zustand kann das Gerät als Fernbedienung verwendet werden.
Der Empfänger/Fernbedienung besitzt sechs Tasten, von denen zwei doppelt belegt sind, je nachdem, ob das Gerät als Empfänger oder als Fernbedienung genutzt wird.

1) Audio (Empfänger), Uhrzeigersinn - Stationärer Strahl / Manuelle Neigung (Fernbedienung)
2) Bandbreite (Empfänger), Gegenuhrzeigersinn - Stationärer Strahl / Manuelle Neigung (Fernbedienung)
3) Ein (Empfänger) / Aus (Fernbedienung)
4) Scan- / Rotationsmodus
5) Plus - Kopfgeschwindigkeit / Scanbreite
6) Minus - Kopfgeschwindigkeit / Scanbreite

• Der **Empfänger/Fernbedienung** kann als Empfänger verwendet und mit Hilfe eines Magneten bei schlechten Sichtbedingungen anstelle einer Zieltafel an der Deckenkonstruktion angebracht werden.

Empfänger
(Abhängig vom Lieferumfang)

Der Empfänger hat alle Funktionen des **Empfänger/Fernbedienung**, der entfernten Funktionen ausschließend.

1) Audio
2) Bandbreite
3) Ein / Aus

(Die Tasten 4, 5 und 6 sind nur am Empfänger/Fernbedienung vorhanden.)

Weiteres Zubehör

• Eine Laserbrille verbessert die Sichtbarkeit des Laserstrahls in einer hellen Umgebung.
• Die Deckenzieltafel kommt bei der Montage abgehängter Decken zum Einsatz. Die Zieltafel lässt sich mit Hilfe eines Magneten an der Deckenkonstruktion befestigen.

Batterien

LED Niedriger Batteriestand

Wenn der Ladezustand der Batterien niedrig ist, fängt die LED **{B-9}** an zu blinken. Wenn die Batterie leer ist, wird die Rotation des Laserkopfes stoppen, und die LED **{B-9}** leuchtet kontinuierlich.

Austausch der Alkalibatterien

Zum Austausch der Alkalibatterien des Lasers folgendermassen vorgehen:
• Batteriefach auf der Rückseite des Lasers mit Hilfe einer Münze oder eines kleinen Schraubendrehers entnehmen.
• Zwei neue Alkalibatterien (D oder LR20) polrichtig laut Angabe auf dem Boden des Batteriefachs einsetzen. Der Plus-Kontakt ist abgerundet und erhöht. Beim Batterieaustausch immer beide Batterien gleichzeitig ersetzen.

Genauigkeitsjustierung

Hinweise und Zuständigkeiten

• Es ist Aufgabe des Anwenders, die Gebrauchsanweisung zu befolgen und die Genauigkeit des Instruments und der durchgeführten Arbeiten regelmässig zu überprüfen.
• Der Laser wird im Werk nach einer festgelegten Genauigkeitsspezifikation justiert. Es wird empfohlen, die Genauigkeit Ihres Lasers beim Erhalt sowie regelmässig beim Gebrauch zu prüfen, um sicherzustellen, dass die Genauigkeit beibehalten wird. Wenn Ihr Laser justiert werden muss, setzen Sie sich mit Ihrem autorisierten Servicezentrum in Verbindung oder justieren Sie den Laser gemäss der folgenden Beschreibung.

• Wählen Sie diesen Betriebsmodus nur dann bzw. versuchen Sie nur dann, das Instrument zu justieren, falls Sie die Genauigkeit verbessern möchten. Die Genauigkeitsjustierung darf nur von einem qualifizierten Fachmann durchgeführt werden, der die Grundprinzipien der Justierung versteht.

Überprüfung der Nivelliergenauigkeit

Um die Nivelliergenauigkeit des Lasers zu kontrollieren, Produkt ca. 30 m von einer Wand entfernt auf eine ebene, horizontale Fläche oder ein Stativ stellen.
• X-Achse so ausrichten, dass sie rechtwinklig zur Wand steht. Dem Laser Zeit geben, sich vollständig selbst zu nivellieren (ca. eine Minute ab Drehbeginn). Position des Strahls (Position 1) markieren.
• Laser um 180° drehen. Geben Sie dem Laser Zeit, sich selbst zu nivellieren und markieren Sie die entgegengesetzte Seite der ersten Achse (Position 2).
• Y-Achse des Lasers durch Drehen um 90° so ausrichten, dass diese Achse rechtwinklig zur Wand steht. Geben Sie dem Laser Zeit, sich vollständig selbst zu nivellieren und markieren Sie die Strahlposition (Position 3).
• Laser um 180° drehen. Geben Sie dem Laser Zeit, sich selbst zu nivellieren und markieren Sie die entgegengesetzte Seite der Y-Achse (Position 4).
• Der Laser befindet sich innerhalb seiner Genauigkeitsspezifikation, wenn die vier Markierungen innerhalb von ±3 mm vom Mittelpunkt liegen.

Überprüfung der vertikalen Genauigkeit

Zur Kontrolle der vertikalen Genauigkeit des Lasers, Einheit in liegender Position ca. 15-30 m von einer Wand entfernt auf eine ebene, horizontale Fläche legen. Siehe Abbildung auf der hinteren, inneren Umschlagseite dieser Gebrauchsanweisung.
• Schnurlot an der Wand befestigen.
• Laser bewegen, bis der vertikale rotierende Strahl am Schnurlot ausgerichtet ist.
• Befindet sich der rotierende Strahl nicht im Lot, ist eine Justierung erforderlich.

Einstellung der Nivelliergenauigkeit

Eine genauere Beschreibung des Justiervorganges finden Sie auch online auf der Agatec Homepage unter www.agatec.com

Störungsbehebung

Symptom	Mögliche Ursachen und Lösungen
Der Laserstrahl blinkt, die Einheit nivelliert sich jedoch nicht selbsttätig und dreht sich nicht.	Möglicherweise befindet sich die Einheit ausserhalb des Selbstnivellierbereichs von 10%. • Aufstellung überprüfen und gegebenenfalls Stativ neu einrichten. • Löst sich das Problem durch diese Massnahme nicht, Laser zur Wartung in ein autorisiertes Servicezentrum bringen.
Der Laser lässt sich nicht einschalten.	Dies kann auf einen niedrigen Batterieladezustand bzw. leere Batterien zurückzuführen sein. • Batterien überprüfen, ersetzen oder aufladen. • Ist der Batterieladezustand ausreichend, Laser zur Wartung in ein autorisiertes Servicezentrum bringen.
Die Reichweite des Lasers verringert sich	Verschmutzung kann die Laserleistung verringern. • Fenster von Laser und Empfänger reinigen, um eine höhere Reichweite zu erzielen. • Sind die Fenster sauber, Laser zur Wartung in ein autorisiertes Servicezentrum bringen.
Die IR-Fernbedienung funktioniert nicht.	Ordnungsgemässes Funktionieren der Fernbedienung überprüfen. • Überprüfen, ob der Laser eingeschaltet ist. • Überprüfen, ob sich die Fernbedienung ausserhalb der Reichweite befindet. • Fernbedienung unmittelbar auf den Laser richten, um eine höhere Reichweite zu erzielen. • Der Ladezustand der Batterie der Fernbedienung ist möglicherweise zu niedrig.
Der Laserempfänger funktioniert nicht ordnungsgemäss.	Ordnungsgemässes Funktionieren des Empfängers überprüfen. • Der Laser dreht sich nicht. Das Produkt nivelliert sich oder es wurde H.I. Alarm ausgelöst. • Überprüfen, ob sich der Empfänger ausserhalb der Reichweite befindet. • Der Ladezustand der Batterie der Fernbedienung ist möglicherweise zu niedrig.

Transport

Transport im Feld
Achten Sie beim Transport Ihrer Ausrüstung im Feld immer darauf, dass Sie
• das Produkt entweder im Originaltransportbehälter transportieren,
• oder das Stativ mit aufgesetztem und angeschraubtem Produkt aufrecht zwischen den Stativbeinen über der Schulter tragen.

Transport im Auto
Transportieren Sie das Produkt niemals lose im Auto. Das Produkt kann durch Schläge und Vibrationen stark beeinträchtigt werden. Es muss daher immer im Transportbehälter transportiert und entsprechend gesichert werden.

Versand
Verwenden Sie für den Transport des Produkts per Bahn, Flugzeug oder Seefracht immer die Originalverpackung von Agatec (Transportbehälter und Versandkarton) bzw. einen entsprechenden Ersatz. Die Verpackung sichert das Produkt gegen Schläge und Vibrationen.

Versand, Transport Batterien
Beim Transport oder Versand von Batterien ist der Betreiber dafür verantwortlich, die national und international gültigen Vorschriften und Bestimmungen einzuhalten. Kontaktieren Sie vor dem Transport oder Versand Ihr lokales Personen- oder Frachttransportunternehmen.

Feldjustierung
Kontrollieren Sie nach längerem Transport Ihrer Ausrüstung vor Gebrauch die in dieser Gebrauchsanweisung angegebenen Feldjustierparameter.

Lagerung

Produkt
Beachten Sie bei der Lagerung Ihrer Ausrüstung den Lagertemperaturbereich, speziell im Sommer, wenn Sie Ihre Ausrüstung im Fahrzeuginnenraum aufbewahren. Die einzuhaltenden Temperaturgrenzwerte finden Sie im Abschnitt "Technische Daten".

Feldjustierung
Kontrollieren Sie nach längerer Lagerung Ihrer Ausrüstung vor Gebrauch die in dieser Gebrauchsanweisung angegebenen Feldjustierparameter.

Alkalibatterien
Entfernen Sie bei längerer Lagerung die Alkalibatterien aus dem Produkt, um ein Auslaufen zu verhindern.

Reinigen und Trocknen

Produkt und Zubehör
• Staub von optischen Teilen abblasen.
• Glas nicht mit den Fingern berühren.
• Nur mit einem sauberen und weichen Lappen reinigen. Falls nötig mit Wasser oder reinem Alkohol etwas befeuchten.
• Keine anderen Flüssigkeiten verwenden, da diese die Kunststoffteile angreifen können.

Nass gewordene Produkte
• Produkt, Transportbehälter, Schaumstoffeinsätze und Zubehör bei höchstens 40°C abtrocknen und reinigen.
• Ausrüstung erst wieder einpacken, wenn sie völlig trocken ist.

Kabel und Stecker
• Stecker dürfen nicht verschmutzen und sind vor Nässe zu schützen.
• Verschmutzte Stecker der Verbindungskabel ausblasen.

Allgemeines

Beschreibung
Die folgenden Anweisungen sollen sowohl den Betreiber als auch den Benutzer des Produktes in die Lage versetzen, Gefahren beim Betrieb vorauszusehen und zu vermeiden.
Der Betreiber hat sicherzustellen, dass alle Benutzer diese Hinweise verstehen und befolgen.

Verwendungszweck

Bestimmungsgemässe Verwendung
• Das Instrument emittiert zu Ausrichtzwecken eine horizontale oder vertikale Laserebene.
• Das Gerät kann auf seiner Bodenplatte, der Wandhalterung oder auf einem Stativ aufgestellt werden.
• Der Laserstrahl lässt sich mit Hilfe eines Laserempfängers erfassen.
• Dieses Produkt wurde für den Einsatz in Innenräumen konzipiert.

Sachwidrige Verwendung
- Verwendung des Produkts ohne Instruktion.
- Verwendung ausserhalb der Einsatzgrenzen.
- Unwirksammachen von Sicherheitseinrichtungen.
- Entfernen von Hinweis- oder Warnschildern.
- Öffnen des Produktes mit Werkzeugen, z.B. Schraubenzieher, sofern nicht ausdrücklich für bestimmte Fälle erlaubt.

Durchführung von Umbauten oder Veränderungen am Produkt.
- Inbetriebnahme nach Zweckentfremdung.
- Verwendung des Produkts mit offensichtlich erkennbaren Mängeln oder Schäden.
- Verwendung von Zubehör anderer Hersteller, das von Agatec nicht ausdrücklich genehmigt ist.
- Ungenügende Absicherung der Arbeitsumgebung, z.B. bei der Verwendung auf oder in der Nähe von Strassen.
- Absichtliche Blendung Dritter.
- Steuerung von Maschinen, bewegten Objekten oder Überwachungsanwendungen ohne zusätzliche Kontroll- und Sicherheitseinrichtungen.

WARNUNG
Möglichkeit einer Verletzung, einer Fehlfunktion und Entstehung von Sachschaden bei sachwidriger Verwendung. Der Betreiber informiert den Benutzer über Gebrauchsgefahren des Produkts und schützende Gegenmassnahmen. Das Produkt darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn der Benutzer instruiert ist.

Einsatzgrenzen

Umwelt
Für den Einsatz in dauernd für Menschen bewohnbarer Atmosphäre geeignet; nicht einsetzbar in aggressiver oder explosiver Umgebung.

GEFAHR
Lokale Sicherheitsbehörden und Sicherheitsverantwortliche sind durch den Betreiber zu kontaktieren, bevor in gefährdeter Umgebung, in der Nähe von elektrischen Anlagen oder in ähnlichen Situationen gearbeitet wird.

Verantwortungsbereiche

Hersteller des Produkts
Die Agatec SAS, 21, boulevard Littré, F-78600 Le Mesnil Le Roi, kurz Agatec, ist verantwortlich für die sicherheitstechnisch einwandfreie Lieferung des Produktes inklusive Gebrauchsanweisung und Originalzubehör.

Hersteller von Fremdzubehör für Produkte von Agatec
Hersteller von Fremdzubehör für das Produkt sind verantwortlich für die Entwicklung, Umsetzung und Kommunikation von Sicherheitskonzepten für ihre Produkte und deren Wirkung in Kombination mit dem Produkt von Agatec.

Betreiber
Für den Betreiber gelten folgende Pflichten:
- Er versteht die Schutzinformationen auf dem Produkt und die Instruktionen in der Gebrauchsanweisung.
- Er kennt die ortsüblichen, betrieblichen Sicherheitsund Unfallverhütungsvorschriften.
- Er benachrichtigt Agatec umgehend, wenn am Produkt und bei dessen Anwendung Sicherheitsmängel auftreten.

WARNUNG
Der Betreiber ist verantwortlich für die bestimmungsgemässe Verwendung des Produkts, den Einsatz seiner Mitarbeiter, deren Instruktion und die Betriebssicherheit des Produkts.

Gebrauchsgefahren

WARNUNG
Fehlende oder unvollständige Instruktion können zu Fehlbedienung oder sachwidriger Verwendung führen. Dabei können Unfälle mit schweren Personen-, Sach-, Vermögens- und Umweltschäden entstehen.

Gegenmassnahmen:
Alle Benutzer befolgen die Sicherheitshinweise des Herstellers und die Weisungen des Betreibers.

VORSICHT
Vorsicht vor fehlerhaften Messergebnissen beim Verwenden eines Produktes, nach einem Sturz oder anderen unerlaubten Beanspruchungen, Veränderungen des Produktes, längerer Lagerung oder Transport.

Gegenmassnahmen:
Führen Sie periodisch Kontrollmessungen und die in der Gebrauchsanweisung angegebenen Feldjustierungen durch. Besonders nach übermässiger Beanspruchung des Produkts, und vor und nach wichtigen Messaufgaben.

GEFAHR

Beim Arbeiten mit Messlatten und Stöcken in unmittelbarer Umgebung von elektrischen Anlagen wie Freileitungen oder Eisenbahnen besteht akute Lebensgefahr aufgrund eines elektrischen Schlages.

Gegenmassnahmen:
Halten Sie einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu elektrischen Anlagen ein. Ist das Arbeiten in solchen Anlagen zwingend notwendig, so sind vor der Durchführung dieser Arbeiten die für diese Anlage zuständigen Stellen oder Behörden zu benachrichtigen und deren Anweisungen zu befolgen.

WARNUNG
Wenn das Produkt mit Zubehör wie zum Beispiel Mast, Messlatte oder Lotstock verwendet wird, erhöht sich die Gefahr von Blitzeinschlag.
Gegenmassnahmen:
Verwenden Sie das Produkt nicht bei Gewitter.

WARNUNG
Ungenügende Absicherung bzw. Markierung Ihrer Baustelle kann zu gefährlichen Situationen im Strassenverkehr, auf Baustellen, in Industrieanlagen usw. führen
Gegenmassnahmen:
Achten Sie immer auf ausreichende Absicherung Ihrer Baustelle. Beachten Sie die länderspezifischen gesetzlichen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften und Strassenverkehrsverordnungen.

VORSICHT
Bei nicht fachgerechter Anwendung des Produktes besteht die Möglichkeit, dass durch mechanische Einwirkungen, z.B. Sturz oder Schlag, oder durch nicht fachgerechte Adaption von Zubehör Ihr Produkt beschädigt, Schutzvorrichtungen unwirksam oder Personen gefährdet werden.
Gegenmassnahmen:
Achten Sie bei der Aufstellung Ihres Produkts darauf, dass das Zubehör fachgerecht adaptiert, montiert, fixiert und verriegelt ist. Schützen Sie Ihr Produkt vor mechanischen Einwirkungen.

VORSICHT
Beim Transport, Versand oder bei der Entsorgung von Batterien kann bei unsachgemässen, mechanischen Einwirkungen auf die Batterie Brandgefahr entstehen.
Gegenmassnahmen:
Versenden oder entsorgen Sie Ihr Produkt nur mit entladenen Batterien. Betreiben Sie dazu das Produkt, bis die Batterien entladen sind. Beim Transport oder Versand von Batterien ist der Betreiber dafür verantwortlich, die national und international gültigen Vorschriften und Bestimmungen einzuhalten. Kontaktieren Sie vor dem Transport oder Versand Ihr lokales Personen- oder Frachttransportunternehmen.

WARNUNG
Starke mechanische Belastungen, hohe Umgebungstemperaturen oder das Eintauchen in Flüssigkeiten können zum Auslaufen, Brand oder zur Explosion der Batterien führen.
Gegenmassnahmen:
Schützen Sie die Batterien vor mechanischen Einwirkungen und hohen Umgebungstemperaturen. Batterien nicht in Flüssigkeiten werfen oder eintauchen.

WARNUNG
Beim Kurzschluss der Batteriekontakte, z.B. beim Aufbewahren und Transportieren von Batterien in der Tasche von Kleidungsstücken, wenn die Batteriekontakte mit Schmuck, Schlüsseln, metallisiertem Papier oder anderen Metallgegenständen in Berührung kommen, können Batterien überhitzen und es besteht Verletzungs- oder Brandgefahr.
Gegenmassnahmen:
Stellen Sie sicher, dass die Batteriekontakte nicht mit metallischen Gegenständen in Berührung kommen.

VORSICHT
Beim Betrieb des Produkts können Gliedmassen von beweglichen Teilen eingeklemmt werden.
Gegenmassnahmen:
Halten Sie einen entsprechenden Sicherheitsabstand zu den beweglichen Teilen.

WARNUNG
Bei unsachgemässer Entsorgung des Produkts können folgende Ereignisse eintreten:
• Beim Verbrennen von Kunststoffteilen entstehen giftige Abgase, an denen Personen erkranken können.
• Batterien können explodieren und dabei Vergiftungen, Verbrennungen, Verätzungen oder Umweltverschmutzung verursachen, wenn sie beschädigt oder stark erwärmt werden.
• Bei leichtfertigem Entsorgen ermöglichen Sie unberechtigten Personen, das Produkt sachwidrig zu verwenden. Dabei können Sie sich und Dritte schwer verletzen sowie die Umwelt verschmutzen.

Gegenmassnahmen:
Das Produkt darf nicht im Hausmüll entsorgt werden. Entsorgen Sie das Produkt sachgemäss. Befolgen Sie die länderspezifischen Entsorgungsvorschriften.

WARNUNG
Lassen Sie die Produkte nur von einer von Agatec autorisierten Servicestelle reparieren.

Laserklassifizierung

Allgemeines
Die folgenden Anweisungen, die den aktuellen internationalen Normen IEC 60825-1 (2007-03) und IEC TR 60825-14 (2004-02) entsprechen, enthalten Hinweise und Informationen, welche die Betreiber und Benutzer des Produkts in die Lage versetzen, allfällige Gebrauchsgefahren rechtzeitig zu erkennen und zu vermeiden.
Der Betreiber hat sicherzustellen, dass alle Benutzer diese Hinweise verstehen und befolgen. Produkte, die als Laserklasse 1, Laserklasse 2 oder Laserklasse 3R eingestuft sind, erfordern aufgrund der niedrigen Gefährdung für die Augen keine
• Hinzuziehung eines Laserschutzbeauftragten,
• Schutzbekleidung und Augenschutz,
• besonderen Warntafeln im Arbeitsbereich, wenn sie entsprechend den Hinweisen in dieser Gebrauchsanweisung verwendet werden. Produkte, die als Laserklasse 2 oder Laserklasse 3R eingestuft sind, können - insbesondere bei geringem Umgebungslicht
• Blendeffekte und Nachbilder hervorrufen.

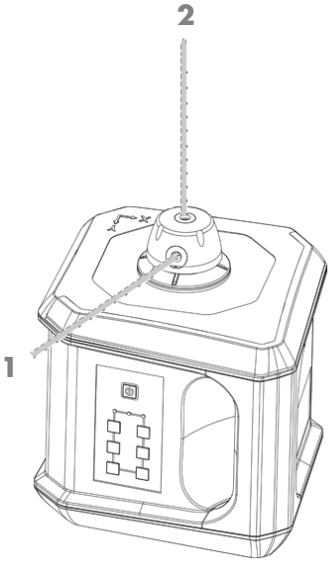
Agatec RL110/110G
Der Kopf des Rotationslasers emittiert einen sichtbaren roten / grünen Laserstrahl. Bei dem Laserprodukt mit stationärem Rotorkopf handelt es sich um ein Gerät der Laserklasse 3R gemäss: (*)
• IEC 60825-1 (2007-03): "Sicherheit von Laser- Einrichtungen".
(*) Gerät der Laserklasse 2, wenn sich der Kopf dreht.

Beschreibung	Wert
Maximale Strahlungsleistung	< 2.7 mW c.w.
Impulsdauer (effektiv)	4.5, 2.2, 1.5, 1.1 ms
Impulswiederholfrequenz	0, 2.5, 5, 7.5, 10 rps
Wellenlänge	RL110 : 620-690 nm
	RL110G : 529-535 nm
Strahldivergenz	< 1,5 mrad
Sicherheitsabstand	35 m
(NOHD - Nominal Ocular	
Hazard Distance) bei 0.25 s	2° bis 36°

Produkte der Laserklasse 3R:
Der direkte Blick in den Laserstrahl kann gefährlich sein (niedrige Gefährdung der Augen), insbesondere wenn die Augen absichtlich in den Strahl gerichtet werden. Das Verletzungsrisiko durch Produkte der Laserklasse 3R ist insofern begrenzt, als

a) beim versehentlichen Blick in den Laserstrahl kaum der schlimmste Fall auftreten wird, in dem der Laserstrahl direkt auf die Pupille ausgerichtet ist,
b) die maximal zulässige Laserstrahlungsbelastung einen inhärenten Sicherheitsrahmen bietet,
c) der Mensch eine natürlich Neigung dazu besitzt, heller, sichtbarer Strahlung auszuweichen.

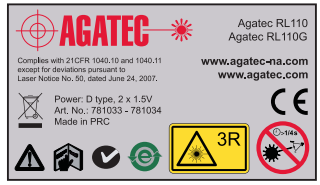
Aufklebers, Laser Class 3R



Laserstrahlung
Direkte Bestrahlung der Augen vermeiden

Produkt der Laserklasse 3R nach
IEC 60825-1 (2007-03)

$P_O \leq 2.7$ mW c.w.
$\lambda = 620 - 690$ nm


AGATEC
Agatec RL110
Agatec RL110G
Complies with 21CFR 1040.10 and 1040.11 except for deviations pursuant to Laser Notice No. 50, dated June 24, 2007.
www.agatec-na.com
www.agatec.com
Power: D type, 2 x 1.5V
Art. No.: 781033 - 781034
Made in PRC
3R

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Beschreibung
Als elektromagnetische Verträglichkeit bezeichnen wir die Fähigkeit der Produkte, in einem Umfeld mit elektromagnetischer Strahlung und elektrostatischer Entladung einwandfrei zu funktionieren, ohne elektromagnetische Störungen in anderen Geräten zu verursachen.

WARNUNG
Möglichkeit einer Störung anderer Geräte durch elektromagnetische Strahlung. Obwohl die Produkte die strengen Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und Normen erfüllen, kann Agatec die Möglichkeit einer Störung anderer Geräte nicht ganz ausschliessen.

VORSICHT
Möglichkeit einer Störung anderer Geräte, wenn Sie das Produkt in Kombination mit Fremdgeräten verwenden, z.B. Feldcomputer, PC, Funkgeräte, diverse Kabel oder externe Batterien.
Gegenmassnahmen:
Verwenden Sie nur von Agatec empfohlene Ausrüstung bzw. Zubehör. Nur empfohlene Ausrüstung bzw. Zubehör erfüllt in Kombination mit dem Produkt die strengen Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und Normen. Achten Sie bei Verwendung von Computern und Funkgeräten auf die herstellerspezifischen Angaben über die elektromagnetische Verträglichkeit.

VORSICHT
Möglichkeit von fehlerhaften Messergebnissen bei Störungen durch elektromagnetische Strahlung. Obwohl das Produkt die strengen Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und Normen erfüllt, kann Agatec die Möglichkeit nicht ganz ausschliessen, dass intensive elektromagnetische Strahlung das Produkt stört; z.B. die Strahlung in unmittelbarer Nähe von Rundfunksendern, Funksprechgeräten, Diesel-Generatoren usw.
Gegenmassnahmen:
Bei Messungen unter diesen Bedingungen, Messergebnisse auf Plausibilität überprüfen.

WARNUNG
Bei Betreiben des Produkts mit einseitig am Instrument eingesteckten Kabeln (z.B. externes Speisekabel, Schnittstellenkabel etc.) kann eine Überschreitung der zulässigen elektromagnetischen Strahlungswerte auftreten. Dadurch können andere Geräte gestört werden.
Gegenmassnahmen:
Während dem Gebrauch des Produkts müssen Kabel beidseitig (z.B. Instrument / externe Batterie, Instrument / Computer etc.) eingesteckt sein.

FCC Hinweis, gültig in den USA

WARNUNG
Dieses Produkt hat in Tests die Grenzwerte eingehalten, die in Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen für digitale Geräte der Klasse B festgeschrieben sind.

Diese Grenzwerte sehen für die Installation in Wohngebieten einen ausreichenden Schutz vor störenden Abstrahlungen vor.
Geräte dieser Art erzeugen und verwenden Hochfrequenzen und können diese auch ausstrahlen. Sie können daher, wenn sie nicht den Anweisungen entsprechend installiert und betrieben werden, Störungen des Rundfunkempfanges verursachen.
Es kann aber nicht garantiert werden, dass bei bestimmten Installationen nicht doch Störungen auftreten können.
Falls dieses Gerät Störungen des Radio- oder Fernsehempfangs verursacht, was durch Aus- und Wiedereinschalten des Gerätes festgestellt werden kann, ist der Benutzer angehalten, die Störungen mit Hilfe folgender Massnahmen zu beheben:
• Die Empfangsantenne neu ausrichten oder versetzen.
• Den Abstand zwischen Gerät und Empfänger vergrössern.
• Das Gerät an die Steckdose eines Stromkreises anschliessen, der unterschiedlich ist zu dem des Empfängers.
• Lassen Sie sich von Ihrem Händler oder einem erfahrenen Radio- und Fernsehtechniker beraten.

WARNUNG
Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von Agatec genehmigt wurden, können das Recht des Anwenders einschränken, das Gerät in Betrieb zu nehmen.

FERNBEDIENUNG

Reichweite IR	bis zu 30 m
Batterien	une AA batterie alkaline

EMPFÄNGER-/FERNBEDIENUNGS-KOMBO

Batterien	1 St. 9V Blockbatterie

EMPFÄNGER

Batterien	1 St. 9V Blockbatterie

AGATEC SAS
21, boulevard Littré - F- 78600 Le Mesnil le Roi
Tél. +33 1 34 93 35 80 - www.agatec.com

Internationale Herstellergarantie

Dieses Produkt unterliegt den in der internationalen Herstellergarantie festgelegten Bedingungen. Die internationale Herstellergarantie steht auf der Homepage von Agatec unter www.agatec.com Download bereit.

Die vorerwähnte Garantieerklärung gilt ausschliesslich und ersetzt alle anderen ausdrücklichen oder stillschweigenden Garantien, Bedingungen und Bestimmungen, seien sie tatsächlicher oder gesetzlicher Natur, einschliesslich solcher, welche sich auf die marktübliche Qualität, die Eignung für einen bestimmten Gebrauch, zufriedenstellende Qualität oder Beachtung der Rechte Dritter beziehen, welche alle ausdrücklich ausgeschlossen werde.

Technische Daten

Technische Daten	**Agatec RL110**	**Agatec RL110G**
Arbeitsbereich Ø	Bis zu 60 m ohne Empfänger	
(rotierender Strahl)	Bis zu 200 m mit Empfänger	
Genauigkeit der Selbstnivellierung*	± 1 mm bis 10 m	
Automatische Nivellierung	Horizontal, Vertikal	
Selbstnivellierbereich	± 10%; 6°	
Rotationsdrehzahlen	0, 300, 450, 600 rpm	
Scanwinkel	variabel zwischen 2° und 36°	
Laserdiode	635 nm (rot) Class 3R, <5 mW	532nm (grün) Class 3R; <5mW
Abmessungen (H x B x T)	156 mm x 154 mm x 197 mm	
Gewicht mit Batterien	Ca.1.5 kg	
Batterien	Alkaline D-Zellen 2 x 1.5 V	
Batterielebensdauer - Alkali **	160 h (Alkaline)	20 h (Alkaline)
Betriebstemperatur	-10°C à 50°C	-10° à 40° C***
Lagertemperatur (ohne Batterien)	-20°C bis 80°C	-20°C bis 60°C
Wasserbeständigkeit	IP54, staubgeschützt, spritzwassergeschützt	

* Genauigkeit definiert bei 25°C

** Batterielebensdauer abhängig von den Umweltbedingungen

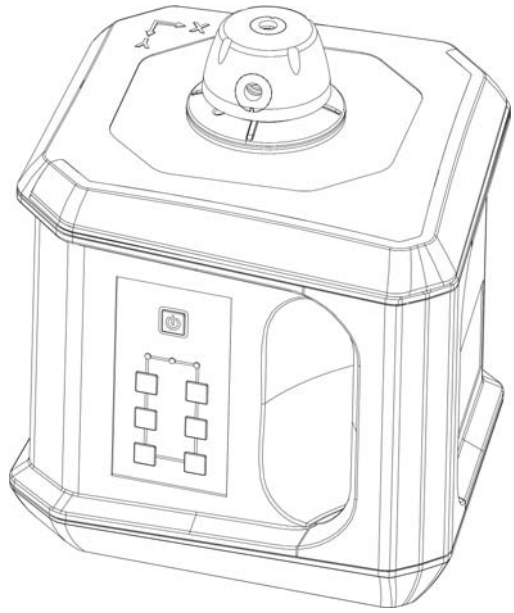
*** **Bei kalten Umgebungstemperaturen ist ein Aufwärmen des Gerätes erforderlich.**

Falls Sie das Gerät bei Temperaturen zwischen -10° und 0°C benutzen, wird der Laserstrahl nach ca. 10-12 Minuten sichtbar, und wird seine volle Energie nach 20-25 Minuten erreichen.

AGATEC

RL110 RL110G

Manuale d'uso



Manuale d'uso

Italiano

Introduzione

Acquisto
Congratulazioni per aver acquistato un nuovo Laser Rotante Agatec.

Apparecchio

Il presente manuale contiene delle importanti indicazioni per la sicurezza, oltre ad istruzioni relative all'installazione e all'utilizzo del prodotto. Per ulteriori informazioni consultare il capitolo "Norme di sicurezza".

Prima di utilizzare lo strumento, leggere attentamente il Manuale d'uso.

I simboli
I simboli usati in questo manuale hanno il seguente significato:

⚠ PERICOLO
Indica un'imminente situazione di pericolo che, se non evitata, causerà morte o gravi danni fisici.

⚠ AVVERTIMENTO
Indica una situazione potenzialmente pericolosa o un uso improprio che, se non evitati, potrebbero causare morte o danni fisici gravi.

⚠ ATTENZIONE
Indica una situazione potenzialmente pericolosa o un uso improprio che, se non evitati, potrebbero causare danni fisici di entità minore o moderata e/o gravi danni materiali, economici e ambientali.

Contenuti

Introduzione 98
Caratteristiche 100
Descrizione del laser **{A}** 100
Descrizione della tastiera **{B}** 100
Funzionamento di base 102
Come utilizzare Agatec RL110/RL110G 102
Funzioni dei tasti 102
Modalità automatica / Manuale 103
Funzione H.I./ Tilt 103
Modalità rotazione 104
Modalità scansione 104
Staffa a parete 104
Messa in stazione per pendenze manuali 104
Accessori 105
Telecomando 105
Telecomando/Ricevitore 106
Ricevitore 106
Altri accessori 106
Batterie 107
Indicatore batterie scariche 107
Sostituzione delle batterie alcaline 107
Regolazione della precisione 107
Avvertenze e responsabilità 107
Verifica del livello di precisione 108
Verifica delle precisione verticale 108
Regolazione del livello di precisione 108
Rilevazione guasti 109
Cura e trasporto 110
Trasporto 110
Stoccaggio 110
Pulizia e asciugatura 111
Norme di sicurezza 111
Informazioni generali 111
Uso dell'apparecchio 111
Limiti all'uso 112
Responsabilità 112
Pericoli insiti nell'uso 113
Classificazione dei laser 115
Compatibilità Elettromagnetica (EMC) 118
Dichiarazione FCC, valida negli USA 119
Garanzia internazionale 119
Dati tecnici 120

Caratteristiche

Il laser Agatec **RL110/RL110G** presenta molti vantaggi che rendono più facile e preciso il lavoro degli imprenditori edili che operano in cantieri d'interno.
Un laser rotante completo, con tutte le necessarie funzionalita', dal raggio laser luminoso per altissima visibilita', e dalle dimensioni compatte.

Descrizione del laser {A}

Vedere all'interno della copertina il disegno del laser **{A}** e della tastiera **{B}** corrispondenti a queste descrizioni.

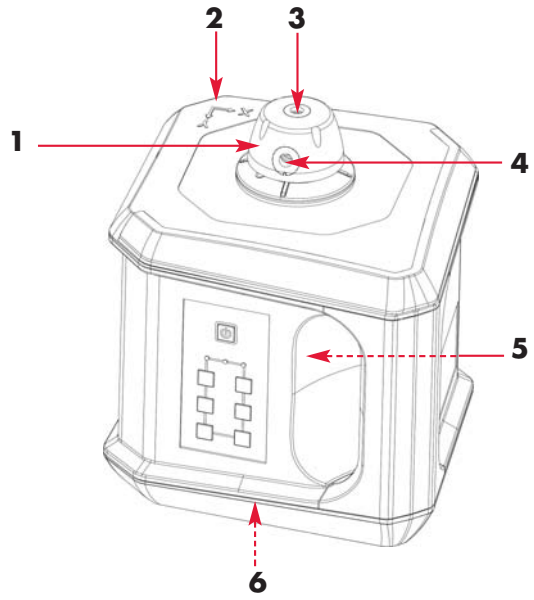
1) Testa rotante
2) indicazione degli assi
3) Apertura raggio laser
5) Batterie
6) Attacco a treppiede 5/8"-11 per piani orizzontali

Descrizione della tastiera {B}

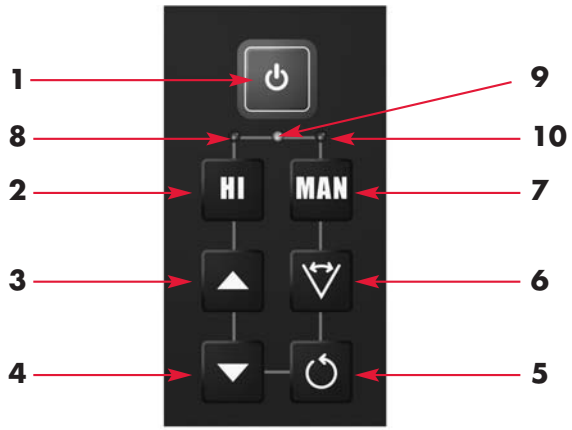
La tastiera del laser Agatec **RL110/RL110G** è costituita da sette tasti e da tre indicatori LED.

1) ON/OFF
2) Funzione H.I. - Tilt
3) SU
4) GIU'
5) Modalita' rotazione
6) Modalita' scansione
7) Modalita' manuale
8) LED – funzione H.I.
9) LED – indicatore batterie
10) LED – indicatione modalita' manuale

Panoramica Laser {A}



Panoramica Tastiera {B}



Come utilizzare l'Agatec RL110/RL110G

Messa in stazione orizzontale

Agatec **RL110/RL110G** può essere utilizzato con un treppiede oppure posizionato su una superficie stabile, solida.

L'apparecchio puo' essere appeso alle griglie di un controsoffitto usando la staffa a parete (optional).

Messa in stazione verticale

Il laser può essere posato direttamente al suolo appoggiato sul lato posteriore (lato opposto alla maniglia). Per maggiore stabilità si consiglia di usare la staffa a parete (optional).

Accensione del laser

Accendere il laser utilizzando il tasto On/Off {**B-1**}. Esegue un test automatico e il raggio lampeggia mentre il laser si autolivella. Quando è a livello, la testa comincia a ruotare. È possibile scegliere tra funzione Hl/Tilt o modalità manuale (vedere di seguito).

Il laser possiede un ampio campo di autolivellamento; tuttavia, se il laser viene posizionato fuori dal campo di livellamento, il raggio laser continua a lampeggiare e la rotazione non inizia.

Indicatori LED

L'indicatore LED **{B-9}** lampeggera' lentamente con luce verde mentre gli assi si stanno livellando e diventa fisso quando ogni asse ha raggiunto una posizione livellata.

Funzione dei tasti

I tasti SU/GIU' sul laser e sul telecomando hanno funzioni multiple in base alla modalità di funzionamento.

Consultare la tabella sottostante per comprendere meglio la loro funzionalità.

Modalità	Tasti SU / GIU' laser e telecomando	DESTRA/SINISTRA Solo telecomando
Automatica rotante	Modalita' punto	Modifica la velocita' di rotazione
Automatica scansione	Muove il raggio di scansione	Modifica l'ampiezza di scansione
Orizzontale rotante	Piano inclinato	Modifica la velocita' di rotazione
Orizzontale scansione	Piano inclinato	Modifica l'ampiezza di scansione
Manuale rotante	Piano inclinato	Modifica la velocita' di rotazione
Manuale scansione	Piano inclinato	Modifica l'ampiezza di scansione

Modalità automatica / manuale

Agatec **RL110/RL110G** è in modalità automatica, autolivellante al momento dell'accensione. Una volta a livello, la testa comincia a ruotare con 300 rpm.

In modalità manuale, il laser non si livella automaticamente; significa che la testa ruota anche se il laser non è a livello. Perciò esso può essere utilizzato anche su piani inclinati come scale, tetti, o quando è richiesto un livellamento manuale. Vedere il paragrafo successivo su impostazione pendenza in modalità manuale o semiautomatic.

Funzione H.I./ Tilt

La funzione H.I. ferma il laser automaticamente e fa suonare un segnale acustico se il laser viene mosso, evitando letture di quote non corrette. È attiva solo selezionata.

• Per attivare la funzione, premere il tasto H.I. **{B-2}** dopo aver acceso il laser. Il LED H.I. **{B-8}** lampeggia rapidamente mentre il laser memorizza la propria quota.

• Dopo trenta secondi, il LED lampeggia più lentamente indicando che la funzione H.I./Tilt è attiva.

• Se il laser risultasse disturbato in Funzione H.I. / Tilt, la testa smette di ruotare, il raggio si spegne, l'indicatore LED è acceso a luce fissa.
• Premere il tasto ON/OFF per spegnere la funzione H.I. / Tilt. Premere nuovamente il tasto ON/OFF per far ripartire l'apparecchio in modalita' standard (300 rpm, rotazione automatica).

Modalità rotazione

La testa presenta 3 velocità di rotazione: 0, 300, 450, 600 rpm. 300 rpm è la velocità di default. Il raggio laser è maggiormente visibile alle basse velocità di rotazione.
• Per aumentare la velocità, premere il tasto **{B-5}** una volta per avere 450 rpm, due volte per 600 rpm (velocita' massima), tre volte per andare in modalita' punto. Una volta in piu' per tornare a 300 rpm.
Tenere premuto il tasto Meno per fermare la rotazione.
• Quando il raggio è fermo, il punto può essere mosso a destra o a sinistra utilizzando i tasti SU/GIU **{B-3** e **B-4}**. È possibile muovere la testa manualmente per puntare il raggio. Per riprendere la rotazione, premere il tasto **{B-6}**.

Modalità scansione

Permette di vedere il laser anche a distanze molto lunghe.
• Per eseguire la scansione, premere il tasto Scansione **{B-6}**.
• Per aumentare l'ampiezza della scansione, premere il tasto scansione **{B-6}**. Premere una volta per aumentare l'ampiezza, due per aumentarla ancora. Una terza volta per avere la dimensione minima.
• Il raggio di scansione può essere spostato a destra o a sinistra usando i tasti SU/GIU **{B-3** e **B-4}**.

Staffa a parete

Per applicazione in interno, come ad esempio installazione di cartongessi e pareti, e' raccomandato l'utilizzo di una staffa a parete (optional).

Messa in stazione per pendenze manuali

Agatec **RL110/RL110G** può essere usato manualmente per creare pendenze per applicazioni speciali, scale, soffitti inclinati.

Per pendenze fino a 10%, posizionare il laser in orizzontale e usare il telecomando per impostare la pendenza come sottoindicato.
Nella modalità completamente manuale, lo strumento non si autolivella e la testa continua a ruotare. Il piano della luce laser può essere inclinato su uno o su entrambi i piani.

Per utilizzare il laser in modalita' manuale competa:
Dopo aver acceso il laser ed aver atteso che sia livellato, premere il tasto MAN **{B-7}**. Il led **{B-10}** indica che il laser e' in modalita' manuale, e che è quindi possibile impostare la pendenza sull'asse X.

Premere il tasto SU/GIU' per regolare la pendenza dell'asse X. premere nuovamente il tasto MAN **{B-7}** per impostare la pendenza sull'asse Y.

Il led **{B-10}** lampeggia per indicare che il laser e' in modalita' manuale, e che è quindi possibile impostare la pendenza sull'asse Y.

Tenere premuto il tasto MAN per uscire dalla modalita' manuale e tornare alla modalita' automatica.

Accessori

Telecomando
(a seconda della versione di vendita)

Il telecomando è dotato di cinque tasti :

1. sinistra
2. destra
3. scansione/rotazione
4. SU
5. GIU'

Vedere la tabella in "Funzioni dei tasti" a pagina 109 per comprendere meglio la loro funzione.

Il LED rosso in cima al telecomando lampeggia ogni volta che un tasto viene premuto, segnalando che il telecomando sta trasmettendo al laser.

• Batteria - Per aprire il vano batterie e sostituire la batteria, spingere il coperchio del vano in direzione della freccia. Per il telecomando è necessaria una batteria alcalina AA.

Telecomando/Ricevitore
(a seconda della versione di vendita)

Il **telecomando/ricevitore** riunisce la funzione di ricevitore laser e di telecomando per il laser.
Con l'alimentazione spenta (OFF), l'unità funziona come telecomando.
L'unità è dotata di sei tasti; due di questi hanno funzioni doppie a seconda se l'unità viene usata come ricevitore o come telecomando.

1) Audio (Ricevitore), Raggio fisso scansione / Pendenza manuale (Telecomando)
2) Larghezza di banda (Ricevitore), Raggio fisso scansione/ Pendenza manuale (Telecomando)
3) Alimentazione – On (Ricevitore) / Off (Telecomando)
4) Modalità scansione / rotazione
5) Più – Velocità della testa / Ampiezza Scansione
6) Meno – Velocità della testa / Ampiezza Scansione

• L'unità può essere usata come ricevitore e collegata magneticamente al controsoffitto per essere utilizzata al posto del target per controsoffitti in condizioni di scarsa visibilità.

Ricevitore
(a seconda della versione di vendita)

Il ricevttore include tutte le funzioni ricevitore tranne le funzioni di telecomando.

1) Audio
2) Larghezza di banda
3) Alimentazione ON/OFF

(I tasti 4, 5 e 6 sono disponibili solo sul telecomando/ricevitore)

Altri accessori

• Occhiali per laser che migliorano la visibilità del raggio laser in condizioni di luce intensa.

• Il target per il controsoffitto è usato per visualizzare il raggio sulle applicazioni dei controsoffitti. Il target si attacca in modo magnetico alla struttura.

Batterie

Indicatore batterie scariche

Quando le batterie sono scariche, il LED **{B-9}** lampeggia durante il funzionamento, segnalando che le batterie vanno sostituite il prima possibile. Quando le batterie sono scariche, la testa del laser cessa di ruotare e il LED batteria rimane acceso.

Sostituzione delle batterie alcaline

Seguire le fasi sotto indicate per sostituire le batterie alcaline nel laser.
• Utilizzare un cacciavite o una moneta per rimuovere il coperchio del vano sul retro del laser.
• Inserire due batterie alcaline nuove (tipo D o LR20), seguendo la polarità indicata sul fondo del vano batterie. Il contatto più è arrotondato e rialzato. Quando le batterie vengono sostituite, è fondamentale sostituirle entrambe contemporaneamente.

Regolazione della precisione

Avvertenze e responsabilità

• È una precisa responsabilità dell'utente seguire scrupolosamente le istruzioni di funzionamento e verificare periodicamente la precisione dello strumento e del lavoro progressivamente svolto.
• Il laser viene regolato in fabbrica alla precisione indicata. Si raccomanda di controllare la precisione del proprio laser al momento del ricevimento dello strumento e poi periodicamente, per garantirne una precisione costante nel tempo. In caso di necessità di regolazione del laser, rivolgersi al centro assistenza seguendo la procedura indicata di seguito.

• Accedere a questa modalità o tentare di effettuare la regolazione solo se si intende modificare la precisione dello strumento. La regolazione della precisione deve essere eseguita esclusivamente da personale qualificato consapevole dei principi di regolazione di base.

Verifica del livello di precisione

Per controllare il livello di precisione del laser, posizionare lo strumento ad una distanza di circa 30 m da una parete, su una superficie piana orizzontale o su un treppiede.
• Allineare l'asse X in modo che sia perpendicolare alla parete. Consentire al laser di autolivellarsi completamente (circa un minuto dopo che il laser comincia a ruotare). Poi contrassegnare la posizione del raggio (posizione 1).
• Ruotare il laser di 180°, lasciare che si autolivelli e contrassegnare il lato opposto al primo asse (posizione 2).
• Allineare l'asse Y ruotando il laser di 90° in modo che questo asse sia perpendicolare alla parete. Lasciare che il laser si autolivelli completamente e contrassegnare la posizione del raggio (posizione 3).
• Ruotare il laser di 180°, lasciare che si autolivelli e contrassegnare il lato opposto all'asse Y (posizione 4).
• Il laser rientra nella specifica quando i quattro punti contrassegnati si trovano nell'ambito di ± 3 mm dal centro.

Verifica delle precisione verticale

Per controllare la precisione verticale del laser, posizionare lo strumento ad una distanza di circa 15 -30 m da una parete, su una superficie piana orizzontale o su un treppiede.
• Appendere un filo a piombo alla parete.
• Spostare il laser fino ad allineare il raggio rotante verticale alla linea a piombo.
• Se il raggio rotante non è a piombo è necessario regolarlo.

Regolazione del livello di precisione

Se la verifica del livello di precisione dovesse portare alla necessita' di ricalibrare il prodotto, una descrizione su come regolare il livello di precisione puo' essere trovato online su www.agatec.com.

Rilevazione guasti

Sintomo	Cause probabili e soluzioni
Il raggio laser lampeggia, ma lo strumento non si autolivella o non ruota	Molto probabilmente lo strumento si trova fuori dalla portata di autolivellamento del 10%. • Controllare la messa in stazione e livellare nuovamente il treppiede, se necessario. • Se con ciò non si risolve il problema, il laser dovrebbe essere rispedito a un centro assistenza autorizzato per la riparazione.
Il laser non si accende	Questo problema può essere causato dalle batterie che si stanno esaurendo o sono scariche. • Controllare, sostituire o ricaricare le batterie. • Se il problema non è causato dalle batterie, spedire il laser a un centro di assistenza autorizzato.
La portata del laser si è ridotta	La sporcizia può ridurre la portata del laser. • Pulire le finestre del laser e il ricevitore per migliorare la portata. • Se il problema non è causato dalle finestre, spedire il laser a un centro di assistenza autorizzato.
Il telecomando IR non funziona	Verificare il funzionamento del telecomando • Accertarsi che il laser sia acceso. • Il telecomando potrebbe essere fuori dalla portata utile. • Puntare il telecomando più direttamente al laser per la portata massima. • La batteria del telecomando potrebbe essere scarica.
Il ricevitore non funziona correttamente	Verificare il funzionamento del ricevitore • Il laser non sta ruotando. Si sta livellando o è in stato d'allarme H.I. • Il ricevitore potrebbe essere fuori dalla portata utile. • La batteria del telecomando potrebbe essere scarica.

Transporto

Trasporto sul campo
Per il trasporto dell'apparecchiatura sul campo assicurarsi sempre di
• effettuare il trasporto del prodotto nella sua custodia originale,
• trasportare il treppiede appoggiandolo sulla spalla con le gambe divaricate e tenendo lo strumento in posizione eretta.

Trasporto in un veicolo
Non trasportare mai lo strumento senza imballo all'interno di un veicolo perché potrebbe essere danneggiato da colpi e vibrazioni. Per il trasporto del prodotto utilizzare sempre l'apposita custodia fissandola bene.

Spedizione
Quando si spedisce lo strumento in treno, aereo o nave, usare l'imballaggio originale completo, il contenitore o il cartone per il trasporto Agatec o un altro imballaggio idoneo che protegga lo strumento da colpi e vibrazioni.

Spedizione e trasporto delle batterie
Per il trasporto o la spedizione delle batterie, la persona responsabile del prodotto deve verificare il rispetto delle leggi e dei regolamenti nazionali e internazionali applicabili.
Prima di trasportare o spedire le batterie, chiedere informazioni al proprio spedizioniere o alla società per il trasporto passeggeri.

Regolazione sul campo
Dopo il trasporto, prima di utilizzare il prodotto controllare i parametri di regolazione riportati in questo manuale d'uso.

Stoccaggio

Apparecchio
Quando si ripone lo strumento, soprattutto in estate e all'interno di un'auto, tenere sempre presenti i limiti della temperatura di stoccaggio. Consultare il capitolo "Dati tecnici" per informazioni circa i limiti di temperatura.

Regolazione sul campo
Dopo una permanenza prolungata in magazzino, prima di utilizzare il prodotto controllare i parametri di regolazione riportati in questo manuale d'uso.

Batterie alcaline
Se lo strumento deve essere immagazzinato per un lungo periodo, rimuovere le batterie alcaline onde evitare danni dovuti a perdite di liquido.

Pulizia e asciugatura

Prodotto e accessori
• Soffiare via la polvere dai componenti ottici.
• Non toccare mai il vetro con le dita.
• Per la pulizia utilizzare un panno morbido e pulito, che non lasci pelucchi. Se necessario inumidire il panno con acqua o alcol puro.
• Non utilizzare altri liquidi, perché potrebbero corrodere i componenti dei polimeri.

Strumenti umidi
• Asciugare lo strumento, la custodia di trasporto, gli inserti in spugna e gli accessori ad una temperatura non superiore ai 40°C e pulirli.
• Reimballare lo strumento solo quando è perfettamente asciutto.

Cavi e connettori
• Mantenere i connettori puliti e asciutti.
• Soffiare via la sporcizia eventualmente depositata all'interno dei connettori.

Informazioni generali

Descrizione
Le presenti avvertenze hanno lo scopo di aiutare la persona responsabile del prodotto e chi lo utilizza a riconoscere e prevenire pericoli legati al funzionamento.
La persona responsabile dello strumento è tenuta ad assicurarsi che tutti gli operatori comprendano e rispettino le seguenti norme.

Uso dell'apparecchio

Uso consentito
• Lo strumento proietta un piano laser orizzontale da utilizzare per il livellamento.
• L'unità può essere montata sulla sua base, sulla staffa a parete o su un treppiede.
• Il raggio laser può essere rilevato mediante un ricevitore del laser.
• Questo strumento è stato progettato per essere utilizzato all'interno.

Usi vietati
• Uso del prodotto senza preventiva istruzione.
• Uso eccedente i limiti consentiti.
• Manomissione dei dispositivi di sicurezza.
• Rimozione delle targhette con le segnalazioni di pericolo.
• Apertura del prodotto con utensili vari, come ad es. cacciaviti, ecc., a meno che ciò non sia espressamente previsto per determinate funzioni.
• Modifica o conversione dello strumento.
• Uso di uno strumento rubato.
• Uso di strumenti con danni o difetti chiaramente riconoscibili.
• Uso con accessori di altre marche senza previa espressa autorizzazione di Agatec.
• Misure di sicurezza insufficienti nel cantiere, ad es. in caso di utilizzo su o nei pressi di strade.
• Abbagliamento intenzionale di terze persone.
• Controllo di macchine, oggetti in movimento o simile applicazione di monitoraggio senza ulteriori sistemi di controllo e protezione.

AVVERTIMENTO
Un impiego non corretto può causare ferite, cattivo funzionamento e danni materiali. È compito della persona responsabile dello strumento informare l'operatore circa i possibili pericoli e i mezzi per prevenirli. Non azionare il prodotto fino a quando l'utente non sia stato istruito sul suo impiego.

Limiti all'uso

Ambiente
Adatto all'impiego in ambienti idonei a insediamenti abitativi umani permanenti (da non usare in ambienti aggressivi o a rischio di esplosione).

PERICOLO
La persona responsabile del prodotto deve mettersi in contatto con le autorità locali addette alla sicurezza e con gli esperti di sicurezza prima di lavorare in aree pericolose o in prossimità di installazioni elettriche o in situazioni simili.

Responsabilità

Produttore dell'apparecchiatura
Agatec SAS: 21, boulevard Littré - 78600 Le Mesnil Le Roi - FRANCE, di seguito denominata Agatec, è responsabile della fornitura del prodotto, compreso il manuale d'uso e gli accessori originali, in condizioni di assoluta sicurezza.

Produttori di accessori non Agatec
I produttori di accessori non Agatec sono responsabili dello sviluppo, dell'implementazione e della comunicazione delle norme di sicurezza relative ai propri prodotti e sono altresì responsabili dell'efficacia dei relativi concetti di sicurezza in abbinamento al prodotto Agatec.
Responsabilità della persona responsabile del prodotto
La persona incaricata del prodotto ha i seguenti doveri:
• Comprendere le norme di sicurezza relative al prodotto e le istruzioni contenute nel manuale d'uso.
• Conoscere le normative locali sulla sicurezza e la prevenzione degli infortuni.
• Informare Agatec non appena si verificano difetti che pregiudicano la sicurezza dell'apparecchiatura.

AVVERTIMENTO
La persona responsabile del prodotto deve assicurarsi che venga usato nell'osservanza delle istruzioni. Inoltre è responsabile dell'istruzione e dell'impiego del personale che usa lo strumento e della sicurezza dell'attrezzatura utilizzata.

Pericoli insiti nell'uso

AVVERTIMENTO
La mancanza di istruzioni o istruzioni impartite in modo inadeguato possono portare a un utilizzo scorretto o non consentito del prodotto e provocare incidenti con gravi conseguenze per le persone o danni materiali, economici ed ambientali.
Precauzioni:
Tutti gli operatori devono seguire le norme di sicurezza indicate dal produttore e le indicazioni della persona responsabile del prodotto.

ATTENZIONE
Se il prodotto è caduto o se è stato utilizzato in modo scorretto, modificato, tenuto in magazzino per lungo tempo o trasportato, possono verificarsi errori di misurazione.
Precauzioni:
Effettuare periodicamente delle misure di controllo e le rettifiche sul campo indicate nelle istruzioni per l'uso, soprattutto se lo strumento è stato utilizzato in un modo non regolare e prima e dopo misurazioni di particolare importanza.

PERICOLO

A causa del rischio di folgorazione è molto pericoloso usare aste e righe graduate telescopiche nelle vicinanze di installazioni elettriche (ad es. cavi di alimentazione o linee elettriche ferroviarie).

Precauzioni:
mantenere una distanza di sicurezza sufficiente dagli impianti elettrici. Nel caso in cui sia assolutamente necessario lavorare in tali impianti, prima di effettuare i lavori informare le autorità competenti dell'impianto e seguirne le direttive.

AVVERTIMENTO
Se lo strumento è usato con accessori, ad esempio supporti, stadie, paline, può aumentare il rischio di essere colpiti da un fulmine.
Precauzioni:
Non usare lo strumento durante i temporali.

AVVERTIMENTO
La mancanza di protezioni adeguate nel luogo di lavoro può creare situazioni di pericolo, come ad es. in presenza di traffico, nei cantieri edili o nelle installazioni industriali.
Precauzioni:
Assicurarsi sempre che il luogo di lavoro sia adeguatamente protetto. Rispettare scrupolosamente la normativa vigente in merito alla sicurezza, alla prevenzione degli infortuni e al traffico stradale.

ATTENZIONE
Se gli accessori usati con lo strumento non sono perfettamente fissati e l'equipaggiamento subisce sollecitazioni meccaniche (colpi, cadute, ecc.), lo strumento può danneggiarsi e causare lesioni alle persone.
Precauzioni:
Durante il montaggio assicurarsi che gli accessori siano correttamente accoppiati, montati, fissati e bloccati in posizione. Non sottoporre lo strumento a sollecitazioni meccaniche.

ATTENZIONE
Durante il trasporto, la spedizione o lo smaltimento delle batterie è possibile che condizioni meccaniche inappropriate creino un rischio di incendio.
Precauzioni:
Prima di spedire o smaltire lo strumento, fare funzionare l'apparecchio fino a quando le batterie sono scariche.
Per il trasporto o la spedizione delle batterie, la persona responsabile del prodotto deve verificare il rispetto delle leggi e dei regolamenti nazionali e internazionali applicabili.
Prima di trasportare o spedire le batterie, chiedere informazioni al proprio spedizioniere o alla società per il trasporto passeggeri.

AVVERTIMENTO
Sollecitazioni meccaniche notevoli, temperature ambiente elevate o l'immersione in fluidi possono provocare perdite nelle batterie o causarne l'incendio o l'esplosione.

Precauzioni:
Proteggere le batterie dalle sollecitazioni meccaniche e dalle temperature elevate. Non lasciare cadere le batterie e non immergerle in fluidi.

AVVERTIMENTO
Il contatto accidentale tra i terminali delle batterie, ad esempio quando vengono trasportate in tasca, e gioielli, chiavi, carta metallizzata o altri oggetti di metallo, può provocare il cortocircuito dei terminali e il surriscaldamento o l'incendio delle batterie.
Precauzioni:
Assicurarsi che i terminali della batteria non entrino in contatto con oggetti metallici.

ATTENZIONE
Durante il funzionamento dello strumento vi è il pericolo che le estremità vengano schiacciate dalle parti in movimento.
Precauzioni:
Tenere le estremità a una distanza di sicurezza.

AVVERTIMENTO
Se lo strumento non viene smaltito correttamente possono verificarsi le condizioni riportate di seguito.
• La combustione di componenti in polimeri provoca l'emissione di gas tossici dannosi alla salute.
• Le batterie, se danneggiate o sottoposte a temperature elevate possono provocare intossicazione, scottature, corrosione o contaminazione ambientale.
• Se si smaltisce lo strumento in modo irresponsabile, è possibile che persone non autorizzate si trovino in condizione di utilizzarlo in deroga a quanto stabilito dalle disposizioni vigenti, esponendo loro stessi e terze persone al rischio di gravi lesioni e rendendo l'ambiente soggetto a contaminazione.

Contromisure:
Il prodotto non deve essere smaltito insieme ai rifiuti domestici. Smaltire il prodotto correttamente, nel rispetto delle normative nazionali vigenti nel paese d'uso. Impedire l'accesso al prodotto a persone non autorizzate.

Classificazione dei laser

Informazioni generali
Le seguenti direttive (in conformità agli standard internazionali aggiornati IEC 60825-1 (2007-03) e IEC TR 60825-14 (2004-02)) forniscono indicazioni e informazioni per istruire il responsabile dello strumento e chi lo utilizza, per riconoscere e prevenire pericoli legati al funzionamento.

La persona responsabile dello strumento è tenuta ad assicurarsi che tutti gli operatori comprendano e rispettino le seguenti norme.
Per i prodotti che rientrano nella classe 1, classe 2 e classe 3R degli strumenti laser non sono richiesti:
• coinvolgimento di un addetto alla sicurezza per il laser,
• indumenti e occhiali protettivi,
• speciali segnali di pericolo nella zona in cui si utilizza il laser se tali prodotti sono usati e messi in funzione come descritto nel presente manuale d'uso, a causa del basso livello di pericolosità per gli occhi.
I prodotti che rientrano nella classe 2 o nella classe 3R degli strumenti laser possono provocare abbagliamento, accecamento da lampo e immagini residue, soprattutto in condizioni di scarsa illuminazione.

Agatec RL110/RL110G
Il laser rotante produce un fascio laser rosso/verde visibile che fuoriesce dalla testa rotante. Se la testa rotante del laser è fissa, si tratta di un prodotto che rientra nella classe 3R degli strumenti laser in conformità a (*):
• IEC 60825-1 (2007-03): "Sicurezza dei dispositivi laser".
(*) Prodotto di classe 2 se dotato di testa rotante.

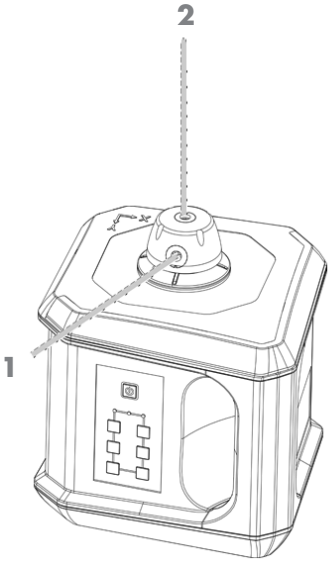
Strumenti laser di classe 3R:
L'osservazione diretta del raggio può essere pericolosa (basso livello di pericolosità per gli occhi), in particolare vi è un'esposizione intenzionale degli occhi. Il rischio di lesioni provocate da prodotti laser di classe 3R è limitato in quanto:
a) l'esposizione non intenzionale raramente corrisponderebbe alle condizioni peggiori (ad es.) dell'allineamento del raggio con la pupilla, ai peggiori casi di adattamento.

Descrizione	Valore
Potenza radiante massima	< 2.7 mW c.w.
Durata impulso (effettiva)	4.5, 2.2, 1.5, 1.1 ms
Frequenza di ripetizione dell'impulso	0, 2.5, 5, 7.5, 10 rps
Lunghezza d'onda	RL110 : 620-690 nm RL110G : 529-535 nm
Divergenza del raggio	< 1,5 mrad
NOHD (Distanza nominale di pericolo oculare) a 0.25 s	35 m
Angolo di scansione	2° a 36°

b) vi è un margine di sicurezza intrinseco nell'esposizione massima permessa (MPE) alle radiazioni laser.
c) in caso di radiazioni visibili, vi è un comportamento naturale di avversione per l'esposizione alla luce intensa.

AVVERTIMENTO
Dal punto di vista della sicurezza, i prodotti laser di classe 3R dovrebbero essere considerati potenzialmente pericolosi.
Precauzioni:
Evitare di esporre direttamente gli occhi.

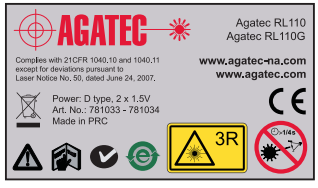
Sicurezza, Classe Laser 3R



Radiazione laser
Evitare il puntamento diretto negli occhi.

Prodotto laser di classe 3R in conformità a IEC 60825-1 (2007-03)

$P_O \leq 2.7$ mW c.w.
$\lambda = 620 - 690$ nm



Compatibilità Elettromagnetica (EMC)

Descrizione
Il termine compatibilità elettromagnetica si usa per indicare la capacità dello strumento di funzionare senza problemi in un ambiente in cui sono presenti radiazioni elettromagnetiche e scariche elettrostatiche e senza causare disturbi elettromagnetici ad altre apparecchiature.

AVVERTIMENTO
Le radiazioni elettromagnetiche possono causare disturbi ad altre apparecchiature. Benché questo prodotto soddisfi le norme e gli standard più rigidi in materia, Agatec non può escludere del tutto la possibilità di disturbi ad altri apparecchi.

ATTENZIONE
Esiste il rischio di disturbi causati ad altri apparecchi se il prodotto viene utilizzato insieme ad accessori di altri costruttori come, ad esempio, computer per operazioni sul campo, PC, radiotelefoni portatili, cavi non standard o batterie esterne.
Precauzioni:
Usare solo apparecchi e accessori raccomandati da Agatec che, se utilizzati insieme allo strumento, rispondono ai rigidi requisiti definiti dalle linee guide e dagli standard. Se si usano computer e radio ricetrasmittenti, fare attenzione alle informazioni sulla compatibilità elettromagnetica fornite dal produttore.

ATTENZIONE
I disturbi provocati dalle radiazioni elettromagnetiche possono comportare errori di misurazione. Benché il prodotto sia conforme alle normative e agli standard più rigidi vigenti in materia, non può escludere completamente la possibilità che lo strumento venga disturbato da radiazioni elettromagnetiche molto intense quali, ad esempio, quelle prodotte da radiotrasmettitori, radio ricetrasmittenti o generatori diesel.
Precauzioni:
In caso di misurazioni effettuate in queste condizioni, verificare la plausibilità dei risultati ottenuti.

AVVERTIMENTO
Se si utilizza il prodotto con cavi di connessione, collegandolo a una delle loro due estremità (ad es. cavi di alimentazione esterna, cavi di interfaccia) si potrebbe superare il livello di radiazioni elettromagnetiche consentito compromettendo il corretto funzionamento del prodotto.
Precauzioni:
durante l'uso collegare i cavi che, ad esempio, connettono il prodotto con la batteria esterna o il PC, da entrambe le estremità.

Dichiarazione FCC, valida negli USA

AVVERTIMENTO
Questo strumento è stato collaudato ed è risultato conforme ai limiti stabiliti per i dispositivi digitali di classe B, ai sensi della sezione 15 delle normative FCC. Questi limiti sono stati concepiti per garantire una ragionevole protezione dalle interferenze dannose in caso di installazione in zone residenziali.
Questo strumento genera, utilizza e può irradiare energia in radiofrequenza e, qualora non venga installato e utilizzato secondo le istruzioni, può causare interferenze dannose alle comunicazioni radio.
Tuttavia, non vi è alcuna garanzia che non si verifichino interferenze in una particolare installazione. Qualora lo strumento causi interferenze dannose alla ricezione radiofonica o televisiva, il che può essere accertato spegnendo o riaccendendo lo strumento, l'utente potrà tentare di eliminare l'interferenza nei modi seguenti:
• Riorientando o riposizionando l'antenna di ricezione.
• Aumentando la distanza tra lo strumento e il ricevitore.
• Collegando lo strumento a una presa di corrente appartenente a un circuito diverso da quello a cui è collegato il ricevitore.
• Consultando il fornitore o un tecnico radiotelevisivo qualificato.

AVVERTIMENTO
Qualsiasi modifica o variazione non espressamente autorizzata da Agatec può invalidare il diritto dell'utilizzatore ad utilizzare lo strumento.

TELECOMANDO	
IR Remote range	fino a 30 m
Batterie	AA alcaline

TELECOMANDO/RICEVITORE	
Ricevitore	9V alcaline

RICEVITORE	
Batterie	9V alcaline

AGATEC SAS
21, boulevard Littré - F- 78600 Le Mesnil le Roi
Tél. +33 1 34 93 35 80 - www.agatec.com

Garanzia internazionale

Il presente strumento è soggetto ai termini e alle condizioni indicati nella garanzia internazionale che può essere scaricata dalla homepage di Agatec all'indirizzo www.agatec.com.

La suddetta garanzia è esclusiva e sostituisce tutte le altre garanzie, termini o condizioni, espressi o impliciti, sia di fatto che ope legis, di legge o altro, incluse garanzie, termini o condizioni di commerciabilità, idoneità ad uno scopo particolare, qualità soddisfacente e non violazione, che sono tutti declinati.

Dati tecnici

Dati tecnici	Agatec RL110	Agatec RL110G
Campo d'azione Ø	Fino a 60 m senza ricevitore Fino a 200 m con ricevitore	
Precisione di autolivellamento*	± 1 mm a 10 m	
Autolivellamento	Orizzontale, Verticale	
Campo di autolivellamento	± 10%; 6°	
Velocità di rotazione	0, 300, 450, 600 rpm	
Angolo di scansione	variabile tra 2° e 36°	
Tipo di laser	635 nm (rosso) Class 3R, <5 mW	532nm (verde) Class 3R; <5mW
Dimensioni (HLP)	156 mm x 154 mm x 197 mm	
Peso (comprese batterie)	circa 1.5 kg	
Batterie	Alcaline D, 2 x 1.5 V	
Durata delle batterie alcaline**	160 ore (alcaline)	20 ore (alcaline)
Temperatura di esercizio	-10°C a 50°C	-10° a 40° C***
Temperatura di stoccaggio (senza batterie)	-20°C a 80°C	-20°C a 60°C
Protezione IP	IP54, antipolvere, antispruzzo	

* Precisione definita a 25°C

** La durata di vita della batteria dipende dalle condizioni Ambientali

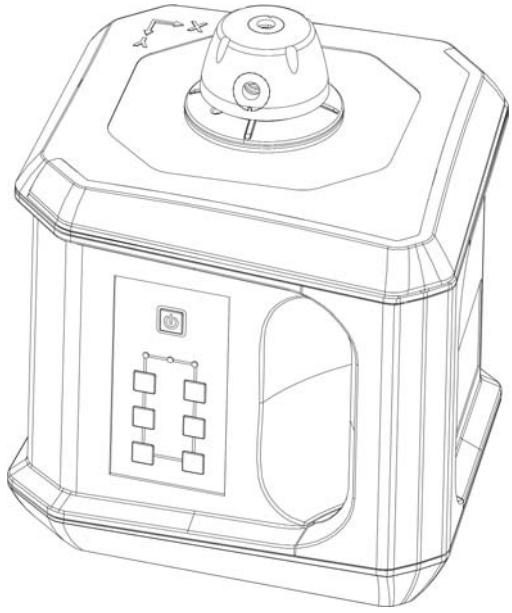
*** **A basse temperature, riscaldamento potrebbe essere necessario**

Se si utilizza il laser in temperature comprese tra -10° C e 0° C, il laser sara' visibile in circa 10/12 minuti e raggiungera' la sua massima potenza entro 20/25 minuti.

AGATEC

RL110 RL110G

Gebruiksaanwijzing



Handleiding

Dutch

Introductie

Aanschaf
Gefeliciteerd met de aanschaf van een nieuwe roterende laser van Agatec.

Instrument
Deze gebruiksaanwijzing bevat belangrijke veiligheid-saanwijzingen, evenals aanwijzingen voor het opstellen en het gebruik van het instrument. Zie hoofdstuk Veiligheidsvoorschriften voor verdere informatie.

Lees de gebruiksaanwijzing zorgvuldig door, voor u het instrument in gebruik neemt.

Symbolen
De symbolen, die in dit handboek worden gebruikt, hebben de volgende betekenis:

⚠ GEVAAR
Direct gevaar bij gebruik, dat beslist leidt tot ernstig lichamelijk letsel of overlijden.

⚠ WAARSCHUWING
Gevaar bij gebruik of onjuist gebruik, dat kan leiden tot ernstig lichamelijk letsel of overlijden.

⚠ VOORZICHTIG
Gevaar bij gebruik of onjuist gebruik, dat kan leiden tot licht of matig lichamelijk letsel en/of aanzienlijke materiële, financiële of milieuschade.

Belangrijke informatie, die de gebruiker helpt om het instrument technisch juist en efficiënt toe te passen.

Inhoud

Introductie 122
Kenmerken 124
Laser Overzicht **{A}** 124
Toetsenbord Overzicht **{B}** 124
Bediening 126
Gebruik van de Agatec RL110/RL110G 126
Toetsfuncties 126
Automatische / Handmatige modus 127
H.I. Waarschuwingsmodus 127
Rotatiemodus 128
Scanmodus 128
Wandmodule 128
Opstellen voor handmatige hellingen 128
Accessoires 129
Afstandbediening 129
Ontvanger/Afstandbediening 130
Ontvanger 130
Overige accessoires 130
Batterijen 131
Batterijindicatie 131
Vervangen van Alkaline batterijen 131
Instellen nauwkeurigheid 131
Opmerkingen en verantwoordelijkheden 131
Controle Vlakstelnauwkeurigheid 132
Verticale kalibratie controleren 132
Instellen van de waterpasnauwkeurigheid 132
Storingzoeken 133
Verzorging en vervoer 134
Vervoer 134
Opslag 134
Onderhoud en drogen 135
Veiligheidsvoorschriften 135
Algemeen 135
Gebruiksdoel 135
Beperkingen in het gebruik 136
Verantwoordelijkheden 136
Gebruiksrisico's 137
Laserclassificatie 139
Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) 142
FCC-verklaring, geldig in de V.S 143
Internationale Beperkte Garantie 144
Technische gegevens 144

Kenmerken

De laser van Agatec **RL110/RL110G** biedt de binnenhuis aannemer veel nuttige kenmerken om de eenvoud en nauwkeurigheid van het werk te verbeteren.
Een complete laser, met alle benodigde functies, een heldere lichtstraal voor hoge zichtbaarheid, met zeer compacte afmetingen.

Laser Overzicht {A}

Zie de binnenzijde van de voorpagina voor een illustratie van de laser **{A}** en toetsenbord **{B}** overeenkomstig deze verwijzingen.

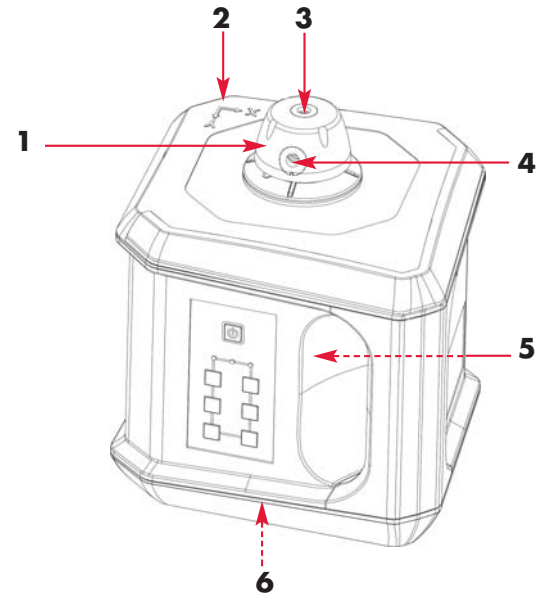
1) Roterende kop
2) Indexmarkeringen
3) Opening voor verticale laserstraal
4) Opening roterende laserstraal
5) Batterijen
6) 5/8"-11 Statiefbevestiging voor horizontale opstellingen

Toetsenbord Overzicht {B}

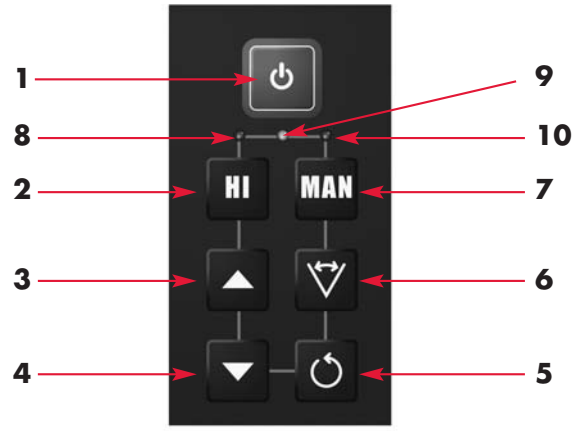
Het toetsenbord voor de Agatec **RL110/RL110G**-laser heeft negen toetsen en vijf LED statuslampjes.

1) AAN/ UIT
2) H.I.-(Hoogte) waarschuwing
3) OMHOOG
4) OMLAAG
5) Automatische modus
6) Scan modus
7) Handmatige modus
8) LED – H.I.-Waarschuwing
9) LED – Batterijstatus
10) LED's - rood (handmatig)

Laser {A}



Toetsenbord {B}



Gebruik van de Agatec RL110/RL110G

Horizontale opstelling
De laser kan op een statief met 5/8"-11 schroefdraad worden bevestigd of direct op een solide stabiele ondergrond worden geplaatst. De Agatec RL110/RL110G kan aan een plafondrooster worden opgehangen met behulp van de wandmodule (optional).

Verticale opstelling
De laser direct op een solide stabiele ondergrond worden geplaatst. Voor betere stabiliteit wordt aangeraden de wandmodule (optional) te gebruiken.

De laser inschakelen
Schakel de laser in met de Aan/ Uit toets **{B-1}**. Hij voert een zelftest uit en de straal knippert tijdens het zelfstellen.
Nadat de waterpasstand is bereikt, gaat de kop draaien. U kunt kiezen voor de H.I.-waarschuwingsmodus of wisselen naar handmatige modus (zie volgende hoofdstukken).
De laser heeft een ruim zelfstellend bereik; echter, als de laser buiten het bereik is opgesteld, dan zal de laserstraal blijven knipperen en het roteren zal niet starten.

LED-statuslampjes
De LED-statuslampjes **{B-9}** knipperen langzaam groen tijdens het waterpas stellen van de assen en gaan continu branden als de betreffende as de waterpaspositie heeft bereikt.

Toetsfuncties

D OMHOOG/OMLAAG toetsen op de laser en de afstandbediening hebben meerdere functies afhankelijk van de modus.
Zie onderstaande overzicht om hun functie beter te kunnen begrijpen.

Modus	Toetsen OMHOOG/ OMLAAG - Laser ed afstandbediening	LINKS/RECHTS afstandbediening
Automatische modus roterend	Beweegt stationaire straal	Wijzigt de rotatiesnelheid
Automatische modus scannen	Beweegt scannende straal	Wijzigt de scanbreedte
Liggende modus roterend	kantelt het vlak	Wijzigt de rotatiesnelheid
Liggende modus scannend	kantelt het vlak	Wijzigt de scanbreedte
Handmatige modus roterend	kantelt het vlak	Wijzigt de rotatiesnelheid
Handmatige modus scannend	kantelt het vlak	Wijzigt de scanbreedte

Automatische / Handmatige modus

De Agatec **RL110/RL110G** staat in de automatische, zelfstellende modus na het inschakelen. Als het instrument zich eenmaal waterpas heeft gesteld, dan gaat de laserkop roteren aan 300 rpm.

In de handmatige modus stelt de laser zich niet waterpas; dit betekent dat de straal zal gaan roteren zelfs als de laser niet waterpas staat. Hierdoor kan hij worden gebruikt op schuine vlakken, zoals trappen, daken of als er een handmatig ingestelde helling nodig is. Zir volgend hoofdstuk hoe een ingesteld in de handmatige of halfautomatische modus.

H.I. Waarschuwingsmodus

De H.I.-functie stopt de laser automatisch en slaat alarm als de laser wordt verstoord, en voorkomt zo onnauwkeurige aflezingen. Dit werkt alleen indien ingesteld en geactiveerd.
• Om deze veiligheidsfunctie te activeren, druk op de H.I.-toets **{B-2}** na inschakelen van de laser. De H.I. LED **{B-8}** gaat snel knipperen tijdens het zelfstellen van de laser.

• Dertig seconden nadat de kop is gaan roteren, zal de LED langzaam gaan knipperen, hetgeen aangeeft dat de H.I.-waarschuwingsfunctie is geactiveerd.
• Als de laser wordt verstoord tijdens de H.I.-waarschuwingsmodus, dan zal de kop stoppen met roteren, de laserstraal schakelt uit, de LED indicatie gaat continu branden. Druk op de ON/OFF toets om de H.I.-waarschuwingsfunctie uit te schakelen.
Druk nogmaals op de ON / OFF toets om de modus hebben het toestel terug te gaan naar de standaardinstellingen (300 rpm, automatisch).

Rotatiemodus

De kop roteert op 3 snelheden: 0, 300, 450, 600 rpm. De standaard instelling is 300 rpm. De laserstraal is beter zichtbaar bij lagere rotatiesnelheden.
Om de rotatiesnelheid te verhogen, de **{B-6}** indrukken.
• Om door de rotatiesnelheden te gaan druk op detoets (B-5). Druk eenmaal om tot 450 rpm, tweemaal tot 600 rpm / min (max snelheid), drie keer om naar punt-modus te gaan. Druk nogmals om terug te gaan naar 300 rpm.
Als het roteren is gestopt kan de laserspot naar rechts of links worden bewogen met behulp van de Linksom/ Rechtsom) rotatietoetsen **{B-3** / **B-4}.**
De kop kan ook handmatig in een specifieke richting worden gezet.

Scanmodus

Voor toepassingen binnenshuis maakt de scanmodus het mogelijk om de laserstraal beter te zien op een afstand.
Om te scannen, de Scan-toets **{B-5}** indrukken. De laserstraal zal knipperen totdat de laser waterpas staat.
• Om de scanlengte te verhogen, de Scan-toets **{B-5}** indrukken.
• De scannende straal kan naar rechts of links worden bewogen met behulp van de OMHOOG/OMLAAG rotatietoetsen **{B-3** / **B-4}**.

Wandmodule

Voor het interieur toepassing, zoals gipsplaten installatie is het aangeraden om gebruik maken van de muur) te monteren (optioneel. Gebruik de statiefschroefdraad vast te stellen de zuignap op de laser.

Opstellen voor handmatige hellingen

De Agatec **RL110/RL110G** kan worden gebruikt om handmatig hellingen te creëren voor speciale toepassingen, trappen, schuine plafonds, etc.

Stel de laser op in horizontale modus voor hellingen tot 10% en gebruik de afstandbediening.

In volledig handmatige modus zal de laser zichzelf niet waterpas stellen en continu roteren. Het vlak van het laserlicht kan in beide assen worden gekanteld.

Gebruik van de laser in volledig handmatige modus:
Druk nu op Auto/ Handmatig-toets **{B-7}**. De dwarsas LED **{B-10}** boven de toets gaat snel rood knippere, hetgeen aangeeft, dat de laser in handmatige modus staat en de helling in de X- as kan worden ingesteld. Druk op de OMHOOG/OMLAAG toetsen **{B-3** /**B-4}** om de juiste dwarshelling in te stellen.

Om de helling van de Y-as inte stellen, de Handmatig toets **{B-7}** nog eens indrukken. De Y-as LED **{B-10}** boven de toets gaat snel rood knipperen,hetgeen aangeeft, dat de laser in handmatige modus staat en de helling in de lengteas kan worden ingesteld.
Druk op de OMHOOG/OMLAAG toetsen **{B-3** /**B-4}** om de juiste lengtehelling in testellen.

Houd drukte op de MAN-toets om de modus te verlaten handmatige modus en terug te keren naar de automatische.

Accessoires

Afstandbediening
(afhankelijk van de levering)

De afstandbediening heeft vijf toetsen

1) LINKS
2) RECHT
3) Scan/ Rotatie modus
4) OMHOOG
5) OMLAAG

Zie tabel "Toetsfuncties" voor een beter begrip van hun functionaliteit.

De rode LED bovenop de afstandbediening knippert bij het indrukken van elke toets, om aan te geven, dat de afstandbediening verzendt naar de laser.
• Batterij – Om het batterijcompartiment te openen en de batterij te wisselen, het batterijdeksel in de richting van de pijl schuiven.

Ontvanger/Afstandbediening
(afhankelijk van de levering)

De **Ontvanger/Afstandbediening** is een gecombineerde Laser-ontvanger en -afstandbediening. Het is belangrijk op te merken, dat als het apparaat AAN staat, deze functioneert als een laserontvanger. Als het apparaat UIT staat, functioneert hij als een afstandbediening.

1) Audio (ontvanger), Rechtsom scan-stationaire straal/ Handmatige helling
2) Bandbreedte (ontvanger), Linksom scan-stationaire straal/ Handmatige helling
3) Voeding – Aan (ontvanger)/ Uit
4) Scan/ Rotatiemodus
5) Minus – Rotatiesnelheid/ Scanbreedte
6) Minus – Rotatiesnelheid/ Scanbreedte

De **ontvanger/afstandbediening** kan worden gebruikt als een ontvanger en bij moeilijke lichtomstandigheden magnetisch aan een plafondrooster worden bevestigd in plaats van het plafondroosterrichtmerk.

Ontvanger
(afhankelijk van de levering)

De ontvanger heeft alle ontvangerfuncties van de **ontvanger/ afstandbediening** maar niet de functies van de afstandbediening.

1) Audio
2) Bandbreedte
3) AAN/UIT

Overige accessoires

• Een laserbril verbetert de zichtbaarheid van de laserstraal bij helder omgevingslicht.
• Het plafondroosterrichtmerk wordt gebruikt om de laser te kunnen zien bij constructies van verlaagde plafonds. Het richtmerk kan magnetisch aan het rooster worden bevestigd.

Batterijen

Batterijindicatie

Wanneer de batterij bijna leeg is, de LED **{B-9}** zal rood knipperen tijdens het gebruik. Batterijen moeten zo spoedig mogelijk worden vervangen. Als de batterij bijna leeg is, de laser hoofd zal stoppen met draaien en de lage batterij LED **{B-9}** zal blijven.

Vervangen van Alkaline batterijen

Volg onderstaande stappen om de alkaline batterijen in de laser te wisselen.

Gebruik een munt of schroevendraaier om het deksel van het batterijcompartiment aan de achterzijde van de laser te openen.
• Plaats twee nieuwe alkaline batterijen (type D of LR20), let op de juiste polariteit; deze staat aangegeven in het batterijcompartiment. Het plus-contact is rond en verhoogd. Bij wisselen van de batterijen altijd beide tegelijkertijd vervangen.

Instellen nauwkeurigheid

Opmerkingen en verantwoordelijkheden

Het is de verantwoordelijkheid van de eindgebruiker om onderstaande instructies op te volgen en om periodiek de nauwkeurigheid van het instrument en het werk te controleren.
• De laser wordt ingesteld volgens de nauwkeurigheidspecificaties van de fabriek. U wordt aangeraden om de nauwkeurigheid van het instrument te controleren bij aflevering en regelmatig daarna om vast te stellen of het instrument zijn nauwkeurigheid behoudt. Als uw laser moet worden ingesteld, neem dan contact op met een bevoegde servicewerkplaats of stel de laser in volgens onderstaande procedure.
• Start deze procedure niet tenzij u de nauwkeurigheid van het instrument wilt bijstellen. Instelling van de nauwkeurigheid dient alleen te worden uitgevoerd door gekwalificeerde personen, die de basisprincipes van het instellen begrijpen.

Controle Vlakstelnauwkeurigheid

Om de nauwkeurigheid van het zelfstellende vermogen van de laser te controleren, deze op een vlakke, horizontale ondergrond of statief plaatsen op circa 30 meter van een wand.

• Lijn de X-as zodanig uit, dat deze lood recht op de wand staat. Laat de laser zichzelf volledig waterpas stellen (circa een minuut nadat de laser begint te roteren). Markeer de positie van de straal (Positie 1).

• Draai de laser 180°, laat de laser zich weer stellen en markeer de tegenoverliggende zijde van de eerste as (Positie 2).

• Lijn de Y-as uit door de laser 90° te draaien zodat deze as nu loodrecht op de wand staat. Laat de laser zich opnieuw volledig waterpas stellen en markeer de positie van de straal (Positie 3).

• Draai de laser 180°, laat de laser zich weer stellen en markeer de tegenoverliggende zijde van de eerste (Positie 4).

• De lasernauwkeurigheid ligt binnen de specificaties als de vier merktekens binnen ± 3 mm vanaf het midden liggen.

Verticale kalibratie controleren

Om de verticale nauwkeurigheid van het zelfstellende vermogen van de laser te controleren, deze in verticale stand op een vlakke, horizontale ondergrond of statief plaatsen op circa 15-30 meter van een wand.

• Hang een schietlood aan de wand.

• Verplaats de laser totdat de verticale, roterende straal is uitgelijnd met het schietlood.

• Als de roterende straal niet loodrecht is, dan moet hij worden ingesteld.

Instellen van de Waterpasnauwkeurigheid

Als de nauwkeurigheid van de controles kan leiden tot een noodzaak van aanpassing van de re-eenheid, een overeenkomstige beschrijving van hoe het niveau nauwkeurigheid aan te passen kan online worden gevonden op www.agatec.com.

Storingzoeken

Symptoom	Mogelijke oorzaken en oplossingen
De laserstraal knippert, maar het apparaat stelt zichzelf niet waterpas of roteert niet.	De laser staat schuin buiten haar 10% zelfstellende bereik. • Controleer de opstelling en stel het statief zonodig opnieuw in. • Als dit het probleem niet verdwijnt, dan dient de laser te worden opgestuurd naar een geautoriseerde servicewerkplaats voor reparatie.
De laser schakelt niet in.	Dit kan worden veroorzaakt door lege batterijen. • Controleer en wissel eventueel de batterijen of laadt de accu op. • Als het geen voedingsprobleem is, dan moet de laser worden geretourneerd naar een geautoriseerde servicewerkplaats voor reparatie.
De werkafstand van de laser is te klein.	Vuil kan het licht van de laser reduceren. • Reinig het venster van de laser en de ontvanger om de prestaties te verbeteren. • Als het geen vuil venster is, dan moet de laser worden geretourneerd naar een geautoriseerde servicewerkplaats voor reparatie.
De IR-afstandbediening doet het niet	Controleer de werking van de afstandbediening • Controleer of de laser is ingeschakeld. • De afstandbediening is mogelijk te ver verwijderd van de laser. • Richt de afstandbediening direct op de laser voor de maximale afstand. • De batterij van de afstandbediening is mogelijk leeg.
Hoogtewaarschuwingsfunctie werkt niet	De hoogtewaarschuwingsfunctie voor de Agatec RL100/RL110G staat normaal uit totdat deze wordt geactiveerd. • Druk op de H.I.-toets om de H.I.-functie te activeren. • Na inschakelen zal de H.I.-LED snel knipperen (5 Hz), langzaam knipperen indien actief en continu branden met een audio-alarm, als een waarschuwing optreedt.

Vervoer

Vervoer in het veld
Bij vervoer van de apparatuur in het veld, er altijd voor zorgen dat u:
• het instrument draagt in de originele transportkoffer;
• of het statief draagt met de benen gespreid over uw schouders, terwijl het instrument rechtop wordt gehouden.

Vervoer in een voertuig op de weg
Vervoer het instrument nooit losliggend in een auto; het kan dan onderhevig zijn aan schokken en trillingen.
Vervoer het instrument altijd in de transportkoffer en zet deze vast.

Verschepen
Als het instrument per spoor, vliegtuig of schip wordt vervoerd, gebruik dan steeds de originele of gelijkwaardige verpakking om het te beschermen tegen schokken en trillingen.

Verschepen, vervoer van accu's
Als accu's worden verscheept of vervoerd, moet de beheerder van het instrument er voor zorgen, dat aan de van toepassing zijnde nationale en internationale regels en voorschriften wordt voldaan. Neem vooraf contact op met uw plaatselijke agent of vrachtvervoersbedrijf.

Instellen in het veld
Inspecteer de veldkalibratieparameters, zoals vermeld in de handleiding, voordat u het instrument in gebruik neemt na transport.

Opslag

Instrument
Bij opslag van uw uitrusting de temperatuurgrenswaarden in acht nemen; vooral in de zomer wanneer u uw uitrusting in uw auto bewaart. Zie hoofdstuk "Technische Specificaties" voor informatie over temperatuurgrenswaarden.

Instellen in het veld
Inspecteer de veldkalibratieparameters, zoals vermeld in de handleiding, voordat u het instrument in gebruik neemt na een langere periode in opslag.

Alkaline Batterijen
Als de apparatuur langere tijd wordt opgeslagen moeten de alkaline batterijen worden verwijderd om het risico van lekkage te vermijden.

Onderhoud en drogen

Instrument en accessoires
Blaas stof van optische onderdelen.
• Raak het glas nooit met de vingers aan.
• Gebruik alleen een schone, zachte, pluisvrije doek om schoon te maken. Maak de doek zonodig vochtig met wat schoon water of pure alcohol.
• Gebruik geen andere vloeistoffen; deze kunnen de polymeren componenten aantasten.

Vochtige instrumenten
Droog het instrument, de transportkoffer, de schuimrubberen inzetstukken en de accessoires bij een temperatuur niet hoger dan 40°C / 104°F en maak ze schoon.
• Niet opnieuw inpakken voordat alles goed droog is.

Kabels en Stekkers
• Houd stekkers altijd schoon en droog.
• Vuil in de stekkers van de aansluitsnoeren eruit blazen.

Algemeen

Beschrijving
Deze aanwijzingen dienen om exploitanten en gebruikers van het instrument in staat te stellen om tijdig op eventuele gebruiksgevaren in te spelen en indien mogelijk te vermijden.
De exploitant moet er op toezien, dat alle gebruikers deze aanwijzingen begrijpen en opvolgen.

Gebruiksdoel

Toegestaan gebruik
• Het instrument projecteert een horizontaal laservlak met als doel uit te kunnen lijnen.
• De eenheid kan worden opgesteld op de eigen basis, aan een wandmodule of op een statief.
• De laserstraal kan worden gedetecteerd door het te meten object of met een laserdetector.
• Het product is bedoeld voor gebruik en toepassing binnenhuis.

Onjuist Gebruik
• Gebruik van het instrument zonder de noodzakelijke instructie;
• Toepassing buiten de gebruiksgrenzen;
• Het uitschakelen van veiligheidsvoorzieningen;
• Het verwijderen van aanwijzings- en waarschuwingsstickers;
• Openen van het instrument met gereedschap (schroevendraaier, enz.), tenzij dit nadrukkelijk is toegestaan voor bepaalde functies;
• Modificatie of aanpassing van het instrument;
• Gebruik na ontvreemding;
• Gebruik van instrumenten met duidelijk zichtbare schade of defecten;
• Gebruik van accessoires van andere fabrikanten zonder de nadrukkelijke voorafgaande toestemming van Agatec;
• Onvoldoende veiligheidsmaatregelen op de meetlocatie, bijvoorbeeld bij metingen op of langs wegen.
• Andere personen met opzet verblinden;
• Het besturen van machines, bewegende objecten en dergelijke monitoring toepassen zonder aanvullende controle- en veiligheidsvoorzieningen.

WAARSCHUWING
Bij ondeskundig gebruik bestaat gevaar voor letsel, het niet functioneren of het ontstaan van materiële schade. Het is de taak van de exploitant om de gebruiker te informeren over gevaren en hoe deze te vermijden.
Het instrument mag pas in gebruik worden genomen, nadat de gebruiker de betreffende instructies heeft ontvangen.

Beperkingen in het gebruik

Omgeving
Geschikt voor gebruik in atmosferen bestemd voor permanente menselijke bewoning; niet geschikt voor gebruik in een corrosiegevoelige of explosieve omgeving.

GEVAAR
Alvorens te gaan werken in een gevaarlijke explosieve omgeving, of vlak bij elektrische installaties of dergelijke situaties, moet de exploitant de plaatselijke veiligheidsautoriteiten en experts raadplegen.

Verantwoordelijkheden

Fabrikant van het instrument
Agatec SAS: 21, boulevard Littré - 78600 Le Mesnil Le Roi - FRANCE hierna genoemd Agatec, is verantwoordelijk voor de veiligheidstechnisch onberispelijke levering van het instrument inclusief gebruiksaanwijzing en originele accessoires.

Fabrikanten van niet-Agatec accessoires
Fabrikanten van niet-Agatec accessoires voor het instrument zijn verantwoordelijk voor het ontwikkelen, invoeren en communiceren van veiligheidsconcepten voor hun producten en voor het functioneren daarvan in combinatie met het Agatec instrument.

Exploitant van het instrument
De beheerder van het instrument heeft de volgende verplichtingen:
• Hij begrijpt de veiligheidsinformatie op het instrument en de instructies in de gebruiksaanwijzing;
• Hij is bekend met de plaatselijke voorschriften met betrekking tot veiligheid en preventie van ongelukken;
• Hij stelt Agatec er onmiddellijk van op de hoogte, zodra veiligheidsgebreken aan de uitrusting optreden.

WAARSCHUWING
De exploitant is er verantwoordelijk voor, dat het instrument conform de voorschriften wordt gebruikt. Deze persoon moet tevens zorgen voor een goede training en inzet van het personeel, dat het instrument gebruikt en voor de veilige toepassing van de apparatuur.

Gebruiksrisico's

WAARSCHUWING
Ontbrekende of onvolledige instructie kan leiden tot een onjuiste bediening of ondeskundig gebruik. Daarbij kunnen zich ongelukken voordoen met ernstig lichamelijk letsel, aanzienlijke materiële en financiële schade en schade aan het milieu.
Voorzorgsmaatregelen:
Alle gebruikers dienen de veiligheidsaanwijzingen van de fabrikant en de instructies van de beheerder op te volgen.

VOORZICHTIG
Pas op voor foutieve meetresultaten nadat een instrument is gevallen, misbruikt, gemodificeerd, opgeslagen is geweest gedurende een langere periode of getransporteerd.
Voorzorgsmaatregelen:
Voer periodiek testmetingen uit en controleer de veldinstelling zoals aangegeven in de handleiding, in het bijzonder nadat het instrument heeft blootgestaan aan abnormale omstandigheden en zowel voor als na belangrijke metingen.

GEVAAR
Vanwege het risico op elektrocutie, is het zeer gevaarlijk om met meetstokken en baken te werken in de nabijheid van elektrische installaties, zoals hoogspanningskabels en trein- of trambovenleidingen.

Voorzorgsmaatregelen:
Blijf op een veilige afstand van elektrische installaties. Als het essentieel is om in een dergelijke omgeving te werken, neem dan contact op met de veiligheidsautoriteiten, die voor de elektrische installatie verantwoordelijk zijn en volg hun instructies op.

WAARSCHUWING
Als het instrument wordt gebruikt met accessoires, bijvoorbeeld masten, baken, meetstokken, kan het risico van blikseminslag worden vergroot.
Voorzorgsmaatregelen:
Gebruik het instrument niet tijdens onweer.

WAARSCHUWING
Onvoldoende beveiliging van de werklocatie kan leiden tot gevaarlijke situaties, bijvoorbeeld in het verkeer, op bouwlocaties en op industriële installaties.
Voorzorgsmaatregelen:
Zorg er altijd voor, dat de werklocatie voldoende veilig is. Volg de voorschriften betreffende veiligheid en ter voorkoming van ongelukken en voor wegverkeer strikt op.

VOORZICHTIG
Als de met het instrument gebruikte accessoires onvoldoende worden vastgezet en het instrument bloot wordt gesteld aan mechanische schokken, bijvoorbeeld stoten of vallen, dan kan het instrument beschadigd raken of kunnen mensen worden verwond.
Voorzorgsmaatregelen:
Zorg er bij het opstellen van het instrument voor, dat accessoires correct worden bevestigd, aangesloten en CN vastgezet. Vermijd het blootstellen van het instrument aan mechanische belasting.

VOORZICHTIG
Tijdens vervoer, verschepen of verwijderen van accu's bestaat de mogelijkheid dat onvoorziene mechanische invloeden brandgevaar veroorzaken.
Voorzorgsmaatregelen:
Voor verscheping of verwijdering van het instrument de accu's eerst ontladen door het instrument aan te laten staan tot de accu's leeg zijn. Als accu's worden verscheept of vervoerd, moet de exploitant van het instrument er voor zorgen, dat aan de van toepassing zijnde nationale en internationale regels en voorschriften wordt voldaan. Neem vooraf contact op met uw plaatselijke agent of vrachtvervoersbedrijf.

WAARSCHUWING
Hoge mechanische belasting, hoge omgevingstemperaturen of onderdompeling in vloeistoffen kan lekkage, brand of explosie van de accu's veroorzaken.

Voorzorgsmaatregelen:
Bescherm accu's tegen mechanische invloeden en hoge omgevingstemperaturen. Laat accu's niet in vloeistoffen vallen of onderdompelen ze daarin onder.

WAARSCHUWING
Kortsluiten van accupolen kan oververhitting, brand of verwondingen veroorzaken, bijvoorbeeld tijdens bewaren of vervoer in (jas)zakken kunnen de accupolen in contact komen met sieraden, sleutels, gemetalliseerd papier of andere metalen voorwerpen.
Voorzorgsmaatregelen:
Zorg er voor, dat accupolen niet in contact komen met metalen voorwerpen.

VOORZICHTIG
Tijdens de werking van het instrument bestaat het gevaar voor beknellen van vingers door bewegende delen.
Voorzorgsmaatregelen:
Houd een veilige afstand aan naar bewegende delen.

WAARSCHUWING
Bij het ondeskundig verwijderen van het product kan het volgende zich voordoen.
• Verbranden van polymere onderdelen kan giftige gassen produceren, die de gezondheid kunnen schaden.
• Als batterijen of accu's beschadigd raken of sterk worden verwarmd, dan kunnen zij exploderen en vergiftiging, brand, corrosie of milieuvervuiling veroorzaken.
• Verwijdering van het instrument op een onverantwoorde wijze kan er voor zorgen, dat onbevoegden door incorrect gebruik de wet overtreden. Hierdoor kunnen zij zichzelf en derden blootstellen aan ernstige verwondingen en het milieu vervuilen;

Voorzorgsmaatregelen:

Het product mag niet samen met het huisvuil worden weggegooid. Het verwijderen van het instrument moet in overeenstemming zijn met de geldende regels in uw land.
Bescherm het product te allen tijde tegen het gebruik door onbevoegden.

Laserclassificatie

Algemeen
De onderstaande richtlijnen (in overeenstemming met de geldende internationale normen IEC 60825-1 (2007- 03) en IEC TR 60825-14 (2004-02)) bieden instructie en trainingsinformatie voor de exploitant van het instrument en de persoon die de apparatuur werkelijk gebruikt, ten einde op werkrisico's te anticiperen en deze te vermijden.

De beheerder moet er op toezien, dat alle gebruikers deze aanwijzingen begrijpen en opvolgen. Instrumenten geclassificeerd als laser Klasse 1, Klasse 2 en Klasse 3R vereisen geen.

- betrokkenheid van een laserveiligheidspersoon,
- beschermende kleding en veiligheidsbril,
- speciale waarschuwingsborden binnen het werkgebied van de laser,

indien gebruikt en bediend zoals beschreven in deze gebruiksaanwijzing vanwege het lage risiconiveau voor oogletsel.
Instrumenten geclassificeerd als laser Klasse 2 of Klasse 3R kunnen verblinding, flitsblindheid en nabeelden veroorzaken, vooral indien gebruikt bij weinig omgevingslicht.

Agatec RL110/RL110G

De roterende laser produceert een zichtbare rode/ groene laserstraal, die uit de roterende kop uittreedt. Het laserinstrument met stationaire rotatiekop is geclassificeerd als laser Klasse 3R in overeenstemming met (*):

- EC 60825-1 (2007-03): "Veiligheid van Laserproducten".

(*) Klasse 2 instrument als de kop roteert.

Klasse 3R Laserproducten

Direct in de laserstraal kijken, kan gevaarlijk zijn (klein risico op oogletsel), vooral bij opzettelijke blootstelling. Het risico op oogletsel voor laser Klasse 3R instrumenten is beperkt vanwege:

a) onopzettelijke blootstelling gebeurt zelden onder de meest ongunstige omstandigheden (bijv.) uitlijning van de laser met de pupil, de meest ongunstige oogaccommodatie.

b) inherente veiligheidsmarges in de maximaal toegestane blootstelling aan laserstraling (MPE).

c) natuurlijk afwerend gedrag voor blootstelling aan helder licht in het geval van zichtbare straling.

Beschrijving	Waarde
Maximaal uitgezonden vermogen	< 2.7 mW c.w.
Pulsduur (effectief)	4.5, 2.2, 1.5, 1.1 ms
Puls herhaalfrequentie	0, 2.5, 5, 7.5, 10 rps
Golflengte	RL110 : 620-690 nm
	RL110G : 529-535 nm
Straal divergentie	< 1,5 mrad
NOHD (Nominale Oog Gevarenafstand) bij 0,25 s	35 m
Scanhoek	2° tot 36°

WAARSCHUWING

Vanuit een veiligheidsperspectief moeten Klasse 3R laserinstrumenten worden behandeld als potentieel gevaarlijk.

Voorzorgsmaatregelen:

Voorkom directe blootstelling van het oog aan de laserstraal. Richt de laserstraal niet direct op andere mensen.

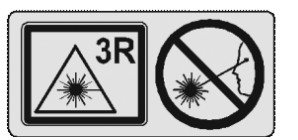
WAARSCHUWING

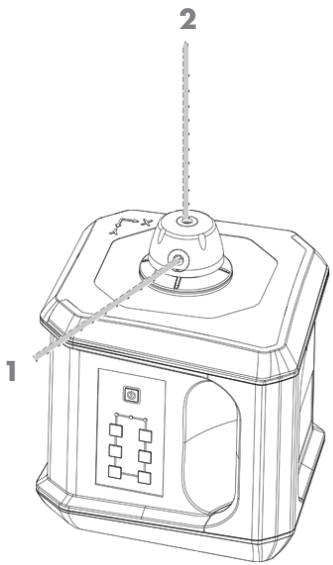
Potentiële gevaren zijn niet alleen gerelateerd aan de directe laserstraal, maar ook aan gereflecteerde laserstralen via spiegelende oppervlakken, zoals prisma's, vensters, spiegels, metalen delen, etc.

Voorzorgsmaatregelen:

Richt niet op vlakken die kunnen reflecteren, zoals spiegels, of die ongewenste reflecties kunnen veroorzaken.

Stickers, Laser Class 3R

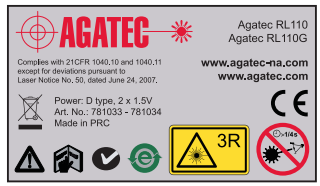




Laserstraling
Vermijd directe blootstelling van het oog.

Klasse 3R Laserproduct in overeenstemming met IEC 60825-1 (2007-03)

$P_0 \leq 2.7$ mW c.w.
$\lambda = 620 - 690$ nm


AGATEC
Agatec RL110
Agatec RL110G
Complies with 21CFR 1040.10 and 1040.11 except for deviations pursuant to Laser Notice No. 50, dated June 24, 2007.
www.agatec-na.com
www.agatec.com
Power: D type, 2 x 1.5V
Art. No.: 781033 - 781034
Made in PRC
3R

Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)

Beschrijving
Onder elektromagnetische compatibiliteit wordt verstaan de mogelijkheid van het instrument om zonder problemen te functioneren in een omgeving met elektromagnetische straling en elektrostatische ontladingen, zonder daarbij storingen in andere apparaten te veroorzaken.

WAARSCHUWING
Elektromagnetische straling kan storingen veroorzaken in andere apparatuur. Hoewel het product voldoet aan strenge normen en richtlijnen op dit gebied, kan Agatec de mogelijkheid van storing in andere apparatuur niet volledig uitsluiten.

VOORZICHTIG
Er bestaat een risico, dat storingen kunnen worden veroorzaakt in andere apparatuur, als het instrument wordt gebruikt in combinatie met accessoires van andere fabrikanten, bijvoorbeeld veld-computers, personal computers, twee-weg radio's, niet-standaard kabels of externe accu's.
Voorzorgsmaatregelen:
Gebruik alleen de apparatuur en accessoires aanbevolen door Agatec. Indien gebruikt in combinatie met het instrument, voldoen deze aan de strengste voorschriften en normen. Let bij gebruik van computers en twee-weg radio's goed op de informatie betreffende elektromagnetische compatibiliteit, zoals verstrekt door de fabrikant.

VOORZICHTIG
Storingen, veroorzaakt door elektromagnetische straling, kunnen meetfouten veroorzaken.
Hoewel het instrument voldoet aan de strengste regelgeving en normen op dit gebied, kan nooit de mogelijkheid worden uitgesloten, dat het instrument kan worden gestoord door sterke elektromagnetische straling, bijvoorbeeld vlak bij radiozenders, twee-weg radio's of dieselgeneratoren.
Voorzorgsmaatregelen:
Controleer onder deze omstandigheden of de verkregen meetresultaten binnen de grenzen van redelijkheid liggen.

WAARSCHUWING
Als het instrument wordt gebruikt terwijl verbindingskabels, zoals snoeren voor externe voedingen of interfacekabels, slechts aan één zijde zijn aangesloten, dan bestaat de mogelijkheid, dat de toegestane stralingsniveaus worden overschreden en het correct functioneren van het instrument negatief wordt beïnvloed.
Voorzorgsmaatregelen:
Terwijl het instrument in gebruik is, dienen de gebruikte verbindingskabels, bijvoorbeeld instrument naar externe voeding, instrument naar computer, aan beide zijden te zijn aangesloten.

FCC-verklaring, geldig in de V.S.

WAARSCHUWING
Dit apparaat heeft in tests de grenswaarden aangehouden voor digitale apparaten uit de klasse B, die zijn vastgelegd in paragraaf 15 van de FCC-bepalingen.
Deze eisen zijn ontworpen om bescherming te bieden tegen schadelijke invloeden van installatie in de woonomgeving.
Dit instrument genereert en gebruikt stralingsenergie en kan deze uitzenden, indien niet geïnstalleerd en gebruikt volgens de voorschriften. Dit kan schadelijke storingen veroorzaken bij radiocommunicatie.
Er wordt echter geen garantie gegeven dat storingen niet zullen voorkomen in een bepaalde installatie.
Als dit instrument schadelijke storingen veroorzaakt in radio of televisieontvangst, hetgeen kan worden vastgesteld door het uit en in te schakelen, wordt de gebruiker de onderstaande maatregelen aanbevolen om te proberen de storing te elimineren:
- De ontvangstantenne opnieuw richten of verplaatsen.
- De afstand tussen apparaat en ontvanger vergroten.
- Het apparaat aansluiten op een stopcontact van een andere stroomkring, dan die waarop de ontvanger is aangesloten.
- Raadpleeg uw dealer of een ervaren radio/tv-technicus.

WAARSCHUWING
Wijzigingen of modificaties die niet uitdrukkelijk door Agatec zijn toegestaan, kunnen het recht van de gebruiker beëindigen om het apparaat te gebruiken.

IR-AFSTANDBEDIENING	
IR-bereik afstandbediening	tot 30 m
Batterijen	1 AA alkaline batterij

ONTVANGER-AFSTANDBEDIENING	
Batterijen	1 9-volt type alkaline batterij

ONTVANGER	
Batterijen	1 9-volt type alkaline batterij

AGATEC SAS
21, boulevard Littré - F- 78600 Le Mesnil le Roi
Tél. +33 1 34 93 35 80 - www.agatec.com

Internationale Beperkte Garantie

Dit product valt onder de regels en voorwaarden zoals beschreven in de Internationale Beperkte Garantie, die kan worden gedownload van de Agatec home page op www.agatec.com. Bovengenoemde garantie is exclusief en komt in plaats van alle andere garanties, regels of voorwaarden, uitgesproken of geïmpliceerd, feitelijk of voortvloeiend uit wetgeving, regelgeving of anderszins, met inbegrip van garanties, regels of voorwaarden van verhandelbaarheid, geschiktheid voor specifieke toepassingen, bevredigende kwaliteit en het niet maken van inbreuk, die alle nadrukkelijk worden afgewezen.

Technische gegevens

Technische gegevens	Agatec RL110	Agatec RL110G
Werkbereik Ø	tot 60 m zonder ontvanger	
(roterende straal)	tot 200 m met ontvanger	
Zelfstelnauwkeurig-heid*	± 1 mm tot 10 m	
Automatische nivellering	horizontaal, verticaal	
Zelfstellend bereik	± 10%; 6°	
Rotatiesnelheid	0, 300, 450, 600 rpm	
Scanhoek	instelbaar van 2° tot 36°	
Laserdiode type	635 nm (red) Class 3R, <5 mW	532nm (green) Class 3R; <5mW
Afmetingen (HBD)	156 mm x 154 mm x 197 mm	
Gewicht met batterijen	Ongeveer 1.5 kg	
Batterijen	Alkaline D-cells 2 x 1.5 V	
Gebruiksduur - alkaline **	160 h (Alkaline)	20 h (Alkaline)
Werktemperatuur	-10°C tot 150°C	-10° tot 140° C***
Opslagtemperatuur (zonder batterijen)	-20°C tot 180°C	-20°C tot 160°C
Bescherming IP	IP54, stofdicht, spatwaterdicht	

Nauwkeurigheid is opgegeven bij 25°C
** Levensduur van de accu is afhankelijk van externe factoren
*** **Bij lage temperaturen, warm-up kan worden verlangd.** Als u met behulp van de laser bij temperaturen tussen -10 ° en 0 ° C (14 ° F en 32 ° F), de laserstraal zichtbaar is binnen 10 tot 12 minuten, en zal bereiken het volledige vermogen binnen 20 tot 25 minuten.

AGATEC
21 boulevard Littré
78600 Le Mesnil le Roi - France
Tel: +33 1 34 93 35 80
Fax: +33 1 34 93 35 89
info@agatec.com
www.agatec.com

AGATEC Construction Lasers
2202 Redmond Rd.,
Jacksonville, AR 72076 -USA
Tel: (800) 643-9696; (501) 982-4433
Fax: (501) 982-0880
sales@agatec-na.com
www.agatec-na.com

Your dealer/Votre revendeur/Su revendedor/Ihr Händler/
Vostro rivenditore/uw wederverkoper

RL110-2010 - V 1.0